

Aus der Frauenklinik der Freien Universität Berlin
(Städtische Frauenklinik Charlottenburg)
Direktor: Professor Dr. med. Herbert Lax

Die Häufigkeit und der Verlauf des
Puerperalfiebers an der Universitäts-
Frauenklinik Berlin-Charlottenburg
vom 1. 1. 1950 bis zum 30. 4. 1959

INAUGURAL-DISSERTATION
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an der
Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Hans Pfeiffer
aus Guben

1963

Aus der Frauenklinik der Freien Universität Berlin

(Städtische Frauenklinik Charlottenburg)

Direktor: Professor Dr.med. Herbert Lax

DIE HÄUFIGKEIT UND DER VERLAUF DES PUERPERALFIEBERS
AN DER UNIVERSITÄTS-FRAUENKLINIK BERLIN-CHARLOTTENBURG
vom 1.1.1950 bis zum 30.4.1959

INAUGURAL - DISSERTATION

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

an der

Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

vorgelegt von

Hans Pfeiffer

aus Guben

Dekan: Professor Dr.med. Bernhard Schmidt
Referent: Professor Dr.med. Karl Heinz Bruntsh
Korreferent: Professor Dr.med. Dr.phil. K. Freudenberg



Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Freien Universität Berlin

Promoviert am: 5. März 1963

In ehrendem Gedenken

meinen verstorbenen Eltern gewidmet

Inhaltsverzeichnis

- I. Einleitung
- II. Literatur
 - 1.) Historisches
 - 2.) Die Sulfonamid- und Antibiotikaära
- III. Material und Methodik
- IV. Eigene Untersuchungen
 - 1.) Die Puerperalfieberhäufigkeit an der Universitäts-Frauenklinik Berlin-Charlottenburg vom 1.1.1950 - 30.4.1959
 - 2.) Der Verlauf des Puerperalfiebers an der Universitäts-Frauenklinik Berlin-Charlottenburg vom 1.1.1950 - 30.4.1959
 - a) Das Puerperalfieber vom Schweregrad III nach klinischer Entbindung
 - b) Das Puerperalfieber vom Schweregrad III nach Fehlgeburt
 - c) Die Kasuistik der Puerperalsepsisfälle nach klinischer Entbindung und nach Fehlgeburt
- V. Diskussion der Ergebnisse
- VI. Zusammenfassung der Ergebnisse
- VII. Literaturverzeichnis

I. Einleitung

Trotz ausreichender Kenntnis des Wesens dieser Krankheit und trotz großer Fortschritte in der Therapie ist das Puerperalfieber auch heute noch eine gefürchtete und schwere Krankheit.

Nach wie vor geht deshalb das Bestreben aller geburtshilflichen Kliniken dahin, die Morbiditäts- und Mortalitätszahlen dieser Erkrankung weiter zu verringern. Die Häufigkeit und den Verlauf des Puerperalfiebers anhand des Krankengutes der einzelnen Kliniken in gewissen Zeitabständen zu untersuchen und auszuwerten, gehört mit zu dieser Aufgabe, weil das die wissenschaftlich exakte Methode ist, die Erfolge oder auch Mißerfolge solcher Anstrengungen zu fixieren. Eine genaue und kritische Untersuchung der Therapie und des Verlaufs ist dabei deshalb besonders wichtig, da man heute in erster Linie nach Wegen sucht, wie mit den Mitteln der modernen Chemotherapie das Fortschreiten einer einmal entstandenen puerperalen Wundinfektion zu einer puerperalen Allgemeininfektion zuverlässig verhindert werden kann. Denn obwohl die zur Zeit zur Verfügung stehenden Sulfonamide und Antibiotika vollends ausreichen, leichte und mittelschwere Fälle von Puerperalfieber zu heilen, ist es dagegen leider oft nicht möglich, das Krankheitsbild der Puerperalsepsis damit zu beherrschen.

Mit dieser Arbeit habe ich mir deshalb die Aufgabe gestellt, die Häufigkeit und den Verlauf des Puerperalfiebers an der Universitäts-Frauenklinik Berlin-Charlottenburg innerhalb eines Zeitraumes von fast 10 Jahren zu untersuchen. Aus den oben erwähnten Gründen bezieht sich dabei die Fragestellung dieser Arbeit nicht nur auf die Häufigkeit des Puerperalfiebers, sondern auch auf den Verlauf der ermittelten Puerperalfieber- und Puerperalsepsisfälle in dem hier untersuchten Zeitraum.

Die Häufigkeit des Puerperalfiebers wird nicht nur summarisch abgehandelt, es wird vielmehr auch hierbei auf eine möglichst detaillierte Dar-

stellung Wert gelegt. Das soll u. a. dadurch erreicht werden, daß das Puerperalfieber nach der von F. v. MIKULICZ-RADECKI (23) angegebenen Klassifizierung in einzelne Schweregrade unterteilt wird.

In dem Abschnitt über den Verlauf des Puerperalfiebers sind außerdem die besonders schweren Fälle mit puerperaler Allgemeininfektion als Kasuistik aufgeführt.

II. Literatur

1.) Historisches

Das Puerperalfieber ist eine Krankheit, von der man wohl annehmen darf, daß sie wahrscheinlich schon so alt ist wie das Menschengeschlecht selbst.

Nach O. BAUER (1) leitet sich der Name Puerperalfieber von dem Begriff "febris puerperarum" ab, der von dem holländischen Geburtshelfer WIL-LIS 1682 in seinem Buch "De febricus" zum erstenmal zur Bezeichnung des Kindbettfiebers benutzt wurde.

Im Altertum und im frühen Mittelalter, als die Geburtshilfe noch eine reine Hausgeburtshilfe war, die von Hebammen ausgeübt wurde, kam dem Puerperalfieber sicher nicht mehr Bedeutung zu, als eben eine der vielen möglichen Komplikationen zu sein, die im Wochenbett auftreten können. Es wird deshalb auch aus jener Zeit kaum über das Kindbettfieber berichtet. Erst im 17. und 18. Jahrhundert, als in Europa die ersten Gebärhäuser gegründet wurden, wurde das Puerperalfieber zu einer gefährlichen Mas-senerkrankung. So kann man bei A. REIST (28) und H. MARTIUS (22) lesen, daß in einem der ältesten Gebärhäuser, dem Hôtel Dieu in Paris, das Puer-peralfieber oft wie eine Seuche wütete, und daß hier in den Jahren 1664 und 1788 jede dritte Frau dem Fieber erlag. Über die Entstehung des Puerpe-ralfiebers hatte sich schon HIPPOKRATES bestimmte Vorstellungen ge-macht. Er glaubte, daß es durch "kosmisch-tellurische" Einflüsse, durch "innere Dyskrasien" oder durch Erschütterungen der "Leib-Seele-Einheit" hervorgerufen würde. Im Mittelalter fand daneben auch noch die Theorie von BUCOS, der "Milchmetastasen" als die Ursache des Puerperalfiebers ansah, große Beachtung (H. FEHLING (9)). Diese mystischen Vorstellun-gen hatten lange Gültigkeit. Erst am Ausgang des 18. und zu Beginn des 19. Jahrhunderts äußerten einige Geburtshelfer neue Anschauungen über die Entstehung des Puerperalfiebers, mit denen sie der Wahrheit sehr nahe kamen. In England waren das DENMANN 1788 und KNEELAND 1846, in Amerika war es HOLMES 1842 und in Dänemark SCHLEISNER 1846 (I. FI-SCHER (11)).

Der am Wiener Gratis-Gebärhaus tätige ungarische Arzt Ignaz Philipp SEMMELWEIS (40) entdeckte dann im Jahre 1847 als erster die "wahre Ursache" des Puerperalfiebers und zeigte darüber hinaus auch praktische Maßnahmen zu seiner Verhütung.

Bei seinen Untersuchungen über die Ursachen der hohen Müttersterblichkeit durch Kindbettfieber hatte SEMMELWEIS festgestellt, daß die Müttersterblichkeit überall dort besonders groß war, wo infolge gleichzeitig betriebener pathologisch-anatomischer Studien von den Untersuchern die "zersetzten tierisch-organischen Stoffe" in die Geburtswege der Frauen verschleppt wurden; so auf der Abteilung für Ärzte und Studenten des Wiener Gratis-Gebärhauses, in DUBOIS' Klinik in Paris, im Marburger Gebärhaus, auf der Abteilung für Ärzte und Studenten im Straßburger Gebärhaus und auch an der Maternité, jener Hebammenlehranstalt in Paris, an der die Hebammenschülerinnen Sektionsübungen durchführen durften. War diese Möglichkeit der Infektion dagegen nicht gegeben, dann war auch die Müttersterblichkeit sehr niedrig, z. B. auf den Abteilungen für Hebammen in Wien und Straßburg sowie an den Hebammenlehranstalten in Breslau und Kassel.

In dem Bemühen aus seinen Erkenntnissen die richtigen Schlußfolgerungen zu ziehen, kam SEMMELWEIS ein tragischer Umstand zu Hilfe. Im Frühjahr 1847 war der von ihm hochverehrte Professor KOLLETSCSKA, Ordinarius für Gerichtliche Medizin in Wien, an den Folgen einer Verletzung gestorben, die ihm einer seiner Schüler bei einer Sektionsübung versehentlich zugefügt hatte, und man fand bei ihm die gleichen Veränderungen wie bei den an Puerperalfieber verstorbenen Wöchnerinnen. Wie entscheidend wichtig diese Feststellung für SEMMELWEIS war, läßt sich mit seinen eigenen Worten am besten wiedergeben; so findet sich der folgende Satz in seinem Buch über Ätiologie und Prophylaxe des Kindbettfiebers:

"Tag und Nacht verfolgte mich das Bild von KOLLETSCSKAS Krankheit, und mit immer größerer Entschiedenheit mußte ich die Identität der Krankheit, an welcher KOLLETSCSKA gestorben, mit derjenigen Krankheit, an welcher ich so viele Wöchnerinnen sterben sah, anerkennen".

Den Beweis für die Richtigkeit seiner Schlußfolgerung, daß das Kindbettfieber durch diese "zersetzten tierisch-organischen Stoffe" hervorgerufen wird, erbrachte er durch den auffallenden Rückgang der Wöchnerinnensterblichkeit auf der ersten Abteilung des Wiener Gratis-Gebärhauses, nachdem er im Mai 1847 als prophylaktische Maßnahme die Händewaschungen mit Chlorkalklösung für die untersuchenden Ärzte und Studenten eingeführt hatte (Abb. 1).

So war es SEMMELWEIS also als erstem möglich, das Puerperalfieber als eine Infektionskrankheit zu erkennen und einen für die damaligen Verhältnisse wichtigen Infektionsmodus aufzudecken. Doch es dauerte leider

länger als ein Jahrzehnt, bis die Lehre von I. P. SEMMELWEIS Allgemeingut geworden war.

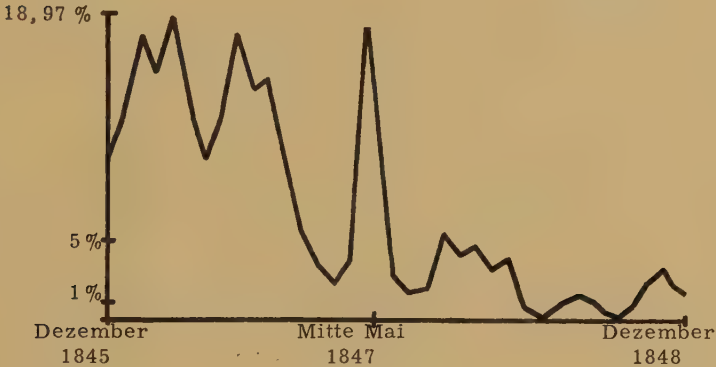


Abb. 1.

Das Absinken der Wöchnerinnensterblichkeit auf der 1. Abteilung des Wiener Gratis-Gebärhauses nach Einführung der Händewaschungen mit Chlorkalklösung im Mai 1847. (Graph. Darstellung der von I. P. SEMMELWEIS (40) angegebenen Wöchnerinnensterblichkeit.)

Über die Verhältnisse zu jener Zeit in Deutschland findet man ebenfalls wichtige Hinweise bei I. P. SEMMELWEIS (40). So war nach seinen Angaben MICHAELIS in Kiel der erste, der die Bedeutung der von ihm angegebenen antiseptischen Maßnahmen erkannte, sie anwandte und dadurch auch einen auffallenden Rückgang der Sterblichkeit an Puerperalfieber verzeichnen konnte. Seine guten Ergebnisse mit dieser Methode ließen in ihm aber auch zur Gewißheit werden, daß er solange aus Unwissenheit vielen Frauen mit seinen eigenen Händen den Tod gebracht hatte. Aus Gram darüber wählte er den Freitod.

In Berlin gab es seit dem Jahre 1727 an der Charité eine Abteilung "für die Entbindung liederlicher Weibsstücke", die später auch der Ausbildung von Hebammen und Studenten diente (M. RUNGE (30)). In den von T. v. GYÖRY veröffentlichten gesammelten Werken von I. P. SEMMELWEIS (40) ist nun der folgende interessante Bericht aus den Annalen der Charité zu finden, in dem der damalige ärztliche Leiter dieser Berliner Gebärklinik, Prof. SCHMIDT, sehr anschaulich berichtet, wie hier noch im Jahre 1850 das Gebärbett eng mit dem Leichenhaus verbunden war. Er schreibt u. a.:

"So kann doch nicht bestritten werden, daß..... es ein übermenschliches Ansinnen an junge Männer sein würde, wenn jeder zu einer solchen Geburt gehörige von der ersten lösenden Eihautswehe bis zur vollendeten Ausschließung der Nachgeburt im Kreissezimmer verweilen wollte..... Die Studierenden der Geburtshilfe gehen daher abwechselnd in eine medizinische oder chirurgische oder in eine der Spezialkliniken..... oder auch sie gehen ins Leichenhaus, um sich schnell rufen zu lassen, wenn wesentliche Veränderungen eintreten".

Tatsächlich war denn auch die Sterblichkeit der Wöchnerinnen in Berlin zu jener Zeit noch sehr hoch. Das geht u. a. aus einer Arbeit von M. RUNGE (30) hervor, in der der Verfasser CREDÉ und NAGEL zitiert, die über den Gesundheitszustand der Wöchnerinnen in der Charité berichten, "daß er im Winter 1852/53 leider kein günstiger, im Winter 1853/54 geradezu ein trauriger war", und daß im Winter 1859/60 von 341 Wöchnerinnen 16% starben, während im Winter 1861/62 ungefähr 13% Todesfälle beobachtet wurden. Aber schließlich ging auch in Berlin "die puerperale Sonne" auf, und man hielt sich seit dem Jahre 1876 "mit besonderer Strenge" an die Semmelweis'schen Vorschriften. Der Erfolg stellte sich dann auch bald ein, so daß schon für die Jahre 1876-1878 die Sterblichkeit nur noch 2,18% betrug.

Nicht nur am Beispiel der Berliner Charité läßt sich zeigen, daß in den ersten Jahrzehnten nach der Entdeckung der Ätiologie des Puerperalfiebers der eigentlich zu erwartende starke Abfall der mütterlichen Mortalität noch nicht zu verzeichnen war. Das lassen auch eindeutig die Untersuchungen von M. BOEHR (4) über die Häufigkeit des Todes im Wochenbett in Preußen erkennen. Unter Berücksichtigung eines später von M. BOEHR errechneten Korrekturfaktors (W. SIGWART (43)) starben danach in den Jahren 1861-1875 von 13 226 975 Wöchnerinnen 119 544 im Kindbett; das entspricht einer Mortalität von 9,03 Promille gegenüber einer Mortalität von 9,53 Promille für den Zeitraum von 1816-1860. M. BOEHR weist auch nach, daß innerhalb dieser 60 Jahre mehr Frauen im geschlechtsfähigen Alter an Puerperalfieber gestorben sind als weibliche Personen aller Altersklassen an Cholera und Pocken zusammen. Erst seit der Zeit kurz vor der Jahrhundertwende ist dann ein starker Rückgang der Mortalität an Puerperalfieber zu beobachten. Die von HANAUER (15) am Krankengut der deutschen Entbindungsanstalten er-

rechnete Mortalität an Puerperalfieber nach Geburt zeigt das z. B. sehr eindrucksvoll. Dabei läßt sich die von HANAUER ermittelte Sterblichkeitsbewegung in drei Perioden mit besonders deutlichen Mortalitätsunterschieden aufteilen (Tabelle 1). Demgegenüber zeigt die Todesursachenstatistik des Deutschen Reiches (ohne Trennung von Todesfällen nach rechtzeitiger Geburt und nach Fehlgeburt) nur bis etwa zum Jahre 1910 einen ähnlichen Rückgang der Todesfälle an Puerperalfieber, wäh-

Tabelle 1: Die Mortalität an Puerperalfieber in den deutschen Entbindungsanstalten von 1877-1922 (Nach Angaben von HANAUER).

Jahre	Mortalität der Entbundenen in Promille
1877-1894	5,86
1895-1907	2,36
1908-1922	1,76

rend für den Zeitraum von 1914-1922 sogar ein sehr starker Anstieg der Mortalität festzustellen ist. Nach W. SIGWART (43) ist diese Vermehrung der Puerperalfiebersterblichkeit mit Bestimmtheit auf die größere Häufigkeit der Todesfälle nach Fehlgeburten zurückzuführen. Die Ursache für den Rückgang der Mortalität an Puerperalfieber in den deutschen Entbindungsanstalten beruht dabei sicherlich in erster Linie auf der konsequenten Einhaltung antiseptischer und aseptischer Bedingungen. Als schließlich annähernd optimale Bedingungen gegeben waren, hatte auch die Puerperalfiebersterblichkeit ihren vorläufig tiefsten Punkt erreicht und zeigte danach bis 1936 keinen weiteren nennenswerten Abfall.

2.) Die Sulfonamid- und Antibiotikaära

Während also in den deutschen Entbindungsanstalten die Mortalitätsziffern an Puerperalfieber bis zum Jahre 1922 kontinuierlich abgesunken waren, trat in den 14 Jahren nach 1922 praktisch ein Stillstand ein. Erst nach der Entdeckung der Sulfonamide im Jahre 1936 ist dann ein weiterer Rückgang zu beobachten (Tabelle 2).

Tabelle 2: Die Mortalität in den deutschen
Entbindungsanstalten von 1931 - 1938.
(Nach Angaben von F. REICHERT (27)).

für die Jahre 1931-1936	1,63 Promille
für die Jahre 1937-1938	0,81 Promille

Diese Abnahme der Mortalität ist umso auffälliger, als in jenen Jahren in Deutschland eine ständig steigende Geburtenzahl zu verzeichnen war. Wie Th. HEYNEMANN (18) später feststellte, muß dabei in den ersten Jahren der Sulfonamidära, also in dem hier angegebenen Zeitraum von 1937 bis 1938, vor allem an eine prophylaktische Wirkung der Sulfonamide gedacht werden; denn Heilungen von Puerperalsepsisfällen sind damals in den Kliniken kaum vermehrt beobachtet worden. So betrug nach demselben Autor in der Hamburger Frauenklinik von 1936-1941 die Heilungsquote der thrombophlebitischen Form der Puerperalsepsis (ohne Endokarditis) 32% (Th. HEYNEMANN (19)) und lag damit nur wenig über der von W. SCHULTZ (35) angegebenen Spontanheilungsquote von 25%. Erst für den Zeitraum von 1942-1947, mit der Anwendung besser wirksamer Sulfonamide und mit der Einführung des Penicillins im Jahre 1945, beobachtete Th. HEYNEMANN (19) ein Absinken der Erkrankungen auf fast die Hälfte und einen Anstieg der Heilungsquote für die Puerperalsepsis auf 77%. An der gleichen Klinik betrug nach Untersuchungen von F. OBERHEUSER und J. H. NAPP (26) die Mortalität an Puerperalfieber nach Entbindung von 1935 bis 1942 bei 14 033 Geburten 0,21 Promille und von 1943-1950 bei 14 169 Geburten 0,14 Promille, während von 1951-1958 unter 11 047 Geburten überhaupt kein Todesfall an Puerperalfieber nach klinischer Entbindung beobachtet wurde. An der Frauenklinik der Freien Universität Berlin betrug nach H. FINKBEINER und W. FIEBIG (10) die Mortalität an Puerperalsepsis von 1941-1945 bei 8 999 Geburten 0,87 Promille, während von 1946-1950 bei 5 126 Geburten kein Puerperalfiebertodesfall auftrat.

Über ähnlich günstige Ergebnisse in den letzten Jahren berichten Geburtshelfer verschiedener Länder. Il. SHTARKALEV u. a. (42) fanden bei 13 500 Gebärenden an der Geburtshilflich Gynäkologischen Klinik in Sofia von 1948 bis 1953 eine Puerperalfiebermortalität von 0,14 Promille. G. FAUGÈRE und D. BOUESIER (8) aus Paris errechneten anhand von 62 779 Entbindungen der Jahre 1928-1957 die Mortalität an Puerperalfieber für die Zeit von 1946-1957 mit 0,10 Promille darunter kein Todesfall nach 1953. Nach G. F. GIBBERD (14) ergaben Untersuchungen an einem größeren geburtshilflichen Patientenmaterial in Irland eine Puerperalfiebermortalität von 0,04 Promille für die Jahre 1946-1950.

Diese außerordentlich günstigen Ergebnisse hätten wohl zweifellos nicht erzielt werden können, wenn nicht die medizinische Wissenschaft mit ihren modernen therapeutischen Möglichkeiten inzwischen einen so hohen Entwicklungsstand erreicht hätte. Doch in der Tatsache, daß durch die Antibiotika eine weitgehende Erfolgssicherheit bei der Bekämpfung bakterieller Infektionen gegeben ist, darf sicherlich nicht die einzige Ursache für das starke Absinken der Puerperalfiebermortalität gesehen werden. So wäre es in diesem Zusammenhang noch besonders wichtig zu wissen, ob nicht mit der Abnahme der Puerperalfiebermortalität auch gleichzeitig eine Abnahme der Geburten mit intrauterinen Eingriffen zu verzeichnen war, wie das z. B. die Untersuchungen von H. SERMENT und H. RUF (41) ergaben. Geburten mit intrauterinen Eingriffen haben aber in viel höherem Maße genital bedingtes Fieber im Gefolge. Als weitere Ursache für den Rückgang der Puerperalfiebermortalität wäre auch noch an eine Änderung des "Genius epidemicus" zu denken (K. H. BRUNTSCH (5)).

III. Material und Methodik

Als Material für die vorliegende Arbeit dienten die Krankenberichte aller in der Zeit vom 1.1.1950 - 30.4.1959 an der Universitäts-Frauenklinik Berlin-Charlottenburg wegen einer Geburt oder Fehlgeburt versorgten Patientinnen. Es wurden alle Fälle von genital bedingtem Fieber mit Temperatursteigerungen über 38,0° ermittelt. Entsprechend den Schweregraden I, II und III nach v. MIKULICZ-RADECKI wurden sie unterteilt.

- I. Grad = leichte Erkrankung: einmalige Temperatursteigerung über 38,0°; dazu rechnet auch die einmalige, oft hohe Fiebertacke nach Ausräumung eines Abortes mit oder ohne Schüttelfrost.
- II. Grad = mittelschwere Erkrankung: Temperatursteigerung über 38,0° an mehreren Tagen. Dann Abfall des Fiebers. Der Allgemeinzustand ist nicht wesentlich beeinträchtigt.
- III. Grad = schwere Erkrankung (echtes Puerperalfieber); Temperatursteigerung über 38,0° (oft über 39,0° und bis 40,0°) an mindestens 3 Tagen oder mehr als ein Schüttelfrost. Ursache: Sepsis, Beckenthrombophlebitis, Peritonitis, parametraner Abszeß, schwere Adnexentzündung.

In der letzten Gruppe, dem II. Grad des genital bedingten Fiebers, sind damit auch die Puerperalsepsisfälle enthalten. Um die Puerperalsepsis hinsichtlich ihrer Häufigkeit und ihres besonderen klinischen Verlaufes vom eigentlichen Puerperalfieber unterscheiden zu können, habe ich den III. Grad des genital bedingten Fiebers in die Puerperalsepsisfälle und in die verbleibenden schweren Puerperalfieberfälle aufgeteilt. Als Kriterium für die Puerperalsepsis diente die von H. SCHOTTMÜLLER (31) 1928 aufgestellte und heute wohl allgemein anerkannte Sepsisdefinition. Danach hat als puerperale Sepsis diejenige Erkrankung zu gelten, bei der "eine Infektion puerperaler Wunden zu einer Allgemeininfektion des Organismus geführt hat;" d. h. das Wesen der Puerperalsepsis wird bedingt durch "eine mehr oder weniger reichliche und sich wiederholende Einschwemmung der Bakterien von einem lokalen, besonders gearteten Infektionsherd aus..." und durch die "... Verbreiterung der Keime im ganzen Organismus auf

dem Wege der Blutbahn" (H.SCHOTTMÜLLER (31)). Was nun die klinische Diagnose der Puerperalsepsis betrifft, so muß nach W.SCHULTZ (35) in erster Linie "der klinische Gesamteindruck der Kranken... und die bakteriologische Blutuntersuchung" darüber entscheiden; denn "Fiebersteigerungen im Wochenbett verlaufen im allgemeinen ohne Bakteriämie. Sind bei Fiebersteigerungen im Wochenbett mehrfach Keime im Blut nachzuweisen, dann liegt so gut wie immer eine Puerperalsepsis vor" (W.SCHULTZ (35)).

Aus dieser schwersten Erscheinungsform des Puerperalfiebers rekrutieren sich nach den hier mitgeteilten Untersuchungen ausnahmslos die tödlich verlaufenen Fälle. Die Puerperalsepsisfälle sind in dem Abschnitt über den Verlauf des Puerperalfiebers als Kasuistik einzeln aufgeführt. Die Gesamtzahl der klinischen Entbindungen umfaßt alle vorgekommenen Geburten, die in den folgenden Tabellen z. T. noch in drei besonders differierende Entbindungsarten aufgeteilt wurden: nämlich in Entbindungen durch Sectio caesarea, durch Forceps und in die verbleibende Gruppe der normalen und regelwidrigen Geburten. Diese Unterteilung ist zwar sehr willkürlich und in mancher Hinsicht sicherlich auch unzureichend, sie schien mir aber nach Durchsicht der über 10 000 Krankenblätter die einzige Möglichkeit zu sein, drei hinsichtlich der Schwere der Entbindung graduell einigermaßen gut abgestufte Gruppen zu schaffen. Eine weitere Unterteilung der Gruppe der "normalen und regelwidrigen Geburten" mit dem Ziel, schließlich eine Gruppe von völlig normalen, komplikationslosen Geburten zu erhalten, stößt einerseits bei den über den Zeitraum von 10 Jahren mit unterschiedlicher Genauigkeit geführten Krankenberichten auf zu große Schwierigkeiten und bietet andererseits wegen der daraus resultierenden zu verschiedenen Größenordnung des Materials kaum noch die Möglichkeit zum Vergleich.

Die Gruppen Sectio caesarea und Forceps sind damit genau abgegrenzt. Die Gruppe der sogenannten "normalen und regelwidrigen Geburten" bedarf dagegen noch einer näheren Erläuterung. Die regelwidrigen Geburten

in dieser Gruppe sind nämlich nur jene, die nicht schon mit den Gruppen Sectio caesarea und Forceps erfaßt wurden, also regelwidrige Geburten, die z. B. durch halbe Extraktionen, ganze Extraktionen, Saugextraktionen oder andere Eingriffe entbunden wurden. Der weitaus überwiegende Anteil der Gruppe der normalen und regelwidrigen Geburten wird dagegen von den normalen Spontangeburtten sowie zu einem geringeren Teil durch vorangegangene oder nachfolgende Eingriffe (Episiotomien, Dammrisse, manuelle Lösungen der Placenta etc.) komplizierte Spontangeburtten gebildet.

Während die schon entbunden eingelieferten Wöchnerinnen, eine verhältnismäßig geringe Zahl, in den folgenden Tabellen nicht berücksichtigt wurden, sind in den entsprechenden Angaben über Fehlgeburten auch die unter der Diagnose "Abortus completus" geführten Fälle enthalten.

Unter der Bezeichnung "Fehlgeburt" sind in der vorliegenden Arbeit die folgenden Stadien des Abortus gemeint. Abortus incipiens, Abortus in statu nascendi, Abortus incompletus und Abortus completus.

IV. Eigene Untersuchungen

1.) Die Puerperalfieberhäufigkeit an der Universitäts-Frauenklinik Berlin-Charlottenburg vom 1.1.1950 - 30.4.1959

In dem Zeitraum vom 1.1.1950 bis zum 30.4.1959 wurden an der Universitäts-Frauenklinik Berlin-Charlottenburg 10 136 Frauen entbunden.

Die bei diesen Frauen im Wochenbett beobachteten genital bedingten Fiebersteigerungen sind zunächst einmal sowohl für die einzelnen Jahre als auch für den gesamten Zeitraum in der Tabelle 3 angegeben. Die Gesamtzahl der klinischen Entbindungen zeigt in den einzelnen Jahren z. T. beträchtliche Unterschiede. So ist die Anzahl der Entbindungen im Jahre 1950 und in den Jahren von 1955 - 1958 deutlich größer als in den dazwischenliegenden Jahren des untersuchten Zeitraumes, wobei nach 1955 außerdem noch ein starker, kontinuierlicher Anstieg zu beobachten ist. Die Häufigkeit des genital bedingten Fiebers scheint jedoch davon nicht sichtbar beeinflußt zu sein, denn sie schwankt unabhängig von der jährlichen Entbindungszahl innerhalb des gesamten untersuchten Zeitraumes in relativ weiten Grenzen (beim Schweregrad I zwischen 7,18% und 4,07%, beim Schweregrad II zwischen 3,41% und 0,88% sowie beim Schweregrad III zwischen 1,18% und 0,27%).

Wenn man die einzelnen Jahre innerhalb eines Schweregrades miteinander vergleicht, - wobei auf den letzten untersuchten Zeitabschnitt vom 1.1. - 30.4.1959 verzichtet werden muß, um der Forderung von K. FREUDENBERG (12), "wirklich Vergleichbares mit Vergleichbarem" in Beziehung zu setzen, gerecht zu werden -, so fällt besonders beim Schweregrad II eine Abnahme der Fieberhäufigkeit seit 1955 auf. Die Differenz zwischen der mittleren prozentualen Fieberhäufigkeit der beiden Zeiträume 1950-1954 und 1955-1958 beträgt beim Schweregrad II $1,04\% \pm 0,30\%$. Der Schweregrad III ist demgegenüber ganz allgemein durch eine große Schwankungsbreite innerhalb der einzelnen Jahre gekennzeichnet und läßt eine auch nur annähernd gleichwertige Verminderung der Fieberhäufigkeit für die obengenannten Zeiträume nicht erkennen. Auch beim Schweregrad I

ist die Differenz so gering, daß sie durchaus zufallsbedingt sein kann.

Vergleicht man anhand der Tabelle 3 die Fieberhäufigkeit eines jeden Jahres mit den entsprechenden Mittelwerten für den gesamten untersuchten Zeitraum, so läßt sich feststellen, daß nur selten alle drei Schweregrade in einer Richtung vom Mittelwert abweichen. Dagegen kann man folgendes relativ häufig beobachten: wenn ein Schweregrad in der einen Richtung vom Mittelwert abweicht, daß dann auch mindestens der eine der beiden anderen Schweregrade in ungefähr gleichem Maße in entgegengesetzter Richtung vom Mittelwert abweicht. Das Jahr 1955 hat z. B. mit 1,18% für den Schweregrad III die absolut höchste, für den Schweregrad II mit 0,88% aber auch gleichzeitig die absolut niedrigste prozentuale Fieberhäufigkeit aufzuweisen. Die Schweregrade I und II haben im Jahre 1954 mit 7,18% bzw. 3,41% die absolut

Tabelle 3: Genital bedingtes Fieber der Schweregrade I, II und II nach klinischer Entbindung in absoluten Zahlen und in Prozent.

Jahre	Entbindungen	I		II		III	
		abs.	%	abs.	%	abs.	%
1950	1 218	56	4,60	29	2,38	8	0,66
1951	967	59	6,10	28	2,90	6	0,62
1952	869	60	6,90	29	3,34	7	0,81
1953	891	58	6,51	18	2,02	6	0,67
1954	822	59	7,18	28	3,41	4	0,49
1955	1 021	58	5,68	9	0,88	12	1,18
1956	1 179	72	6,25	23	2,00	6	0,51
1957	1 302	53	4,07	20	1,54	12	0,92
1958	1 458	78	5,35	25	1,72	4	0,27
1.1.- 30.4. 1959	409	21	5,14	11	2,69	4	0,98
1950- 30.4. 1959	10 136	574	5,66	220	2,17	69	0,68

höchste prozentuale Fieberhäufigkeit dieser Schweregrade, während die Fieberhäufigkeit für den Schweregrad III im gleichen Jahr mit 0,49% relativ niedrig ist.

In der Tabelle 4 ist die Gesamtzahl der klinischen Entbindungen in drei Gruppen unterteilt worden: 1. abdominelle Schnittentbindungen, 2. Zangenentbindungen und 3. normale und regelwidrige Geburten. (Auf diese Einteilung wurde bereits in dem Kapitel "Material und Methodik" näher eingegangen.) Ein besonders auffallender Unterschied in der Fieberhäufigkeit aller drei Schweregrade zeigt sich nur beim Vergleich der Gruppe der normalen und regelwidrigen Geburten mit den beiden Gruppen Sectio caesarea einerseits und Forceps andererseits. Zwischen den beiden Gruppen Sectio caesarea und Forceps läßt sich dagegen lediglich beim Schweregrad II ein deutlicher Unterschied in der Fieberhäufigkeit feststellen, während sie beim Schweregrad I fast gleichgroß ist und beim Schweregrad III einen nur geringen Unterschied zeigt.

Tabelle 4: Die Schweregrade I, II und III bei Sectio caesarea, Forceps sowie bei normalen und regelwidrigen Geburten vom 1.1.1950 - 30.4.1959 in absoluten Zahlen und in Prozent.

Art und Zahl klinischer Entbindungen	I		II		III	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Sectio caesarea 252	33	13,10	28	11,11	7	2,78
Forceps 418	49	11,72	18	4,31	9	2,15
Normale und regelw. Geb. 9466	492	5,20	174	1,84	53	0,56

Um über die Häufigkeit der Puerperalsepsis etwas aussagen zu können, ist nun in der Tabelle 5 der Schweregrad III des genital bedingten Fiebers in Puerperalsepsis- und Puerperalfieberfälle unterteilt worden. Danach

erkrankten in dem Zeitraum vom 1.1.1950 - 30.4.1959 bei 10 136 klinischen Entbindungen drei Frauen an Puerperalsepsis, wobei eine Frau geheilt werden konnte, während die beiden anderen verstarben.

Tabelle 5: Schweregrad III des genital bedingten Fiebers nach klinischer Entbindung unterteilt in Puerperalfieber und Puerperalsepsis (mit Angabe der Todesfälle nach Puerperalsepsis) in absoluten Zahlen und in Prozent.

Jahre	Entbindungen	Puerperalfieber		Puerperalsepsis		Todesfälle	
		abs.	%	abs.	%	abs.	%
1950	1 218	8	0,66	-	-	-	-
1951	967	5	0,52	1	.	1	.
1952	869	7	0,81	-	-	-	-
1953	891	6	0,67	-	-	-	-
1954	822	4	0,49	-	-	-	-
1955	1 021	12	1,18	-	-	-	-
1956	1 179	4	0,34	2	.	1	.
1957	1 302	12	0,92	-	-	-	-
1958	1 458	4	0,27	-	-	-	-
1.1.- 30.4. 1959	409	4	0,98	-	-	-	-
1950- 30.4. 1959	10 136	66	0,65	3	0,03	2	0,02

Wie die Tabelle 6 auf der nächsten Seite zeigt, entfallen die drei Puerperalsepsisfälle auf die Gruppe der normalen und regelwidrigen Entbindungen, d.h. daß nach 252 abdominalen Schnittentbindungen und 418 Zangenentbindungen im gleichen Zeitraum kein Fall von Puerperalsepsis beobachtet wurde. Allerdings wären wegen der kleinen Zahl der Fälle von Sectio caesarea und Forceps bei diesen im Falle gleicher Mortalität wie bei den übrigen Entbindungen ohnehin nur 0,2 Todesfälle erwartungsmäßig.

Die nun zu besprechende Häufigkeit des Puerperalfiebers nach Fehlgeburt wurde unter den gleichen Gesichtspunkten betrachtet wie die Häufigkeit

des Puerperalfiebers nach klinischer Entbindung. So vermittelt die

Tabelle 6: Schweregrad III unterteilt in Puerperalfieber und Puerperalsepsis (mit Angabe der Todesfälle nach Puerperalsepsis) bei Sectio caesarea, Forceps und bei normalen und regelwidrigen Geburten vom 1.1.1950 - 30.4.1959 in absoluten Zahlen und in Prozent.

Art und Zahl klinischer Entbindungen	Puerperalfieber		Puerperalsepsis		Todesfälle	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Sectio caesarea 252	7	2,78	-	-	-	-
Forceps 418	9	2,15	-	-	-	-
Normale und regelw. Geb. 9466	50	0,53	3	0,03		0,02

Tabelle 7 als erstes einen Überblick über die Anzahl der Fehlgeburten und über die Häufigkeit des genital bedingten Fiebers der Schweregrade I - III. Für die Zeit vom 1.1. - 30.4.1959 wird die Fieberhäufigkeit nicht gleichzeitig in absoluten Zahlen und in Prozent angegeben, sondern es wird nur die absolute Zahl genannt, weil in dieser Zeit nur insgesamt 62 Fehlgeburten beobachtet wurden.

Vom 1.1.1950 bis zum 30.4.1959 wurden 3715 Frauen wegen einer Fehlgeburt behandelt. Die Anzahl der Fehlgeburten in den einzelnen Jahren hat sich dabei von 1954 an gegenüber den vorangegangenen Jahren des untersuchten Zeitraumes deutlich verringert. Der Schweregrad I zeigt aber unabhängig von diesem Rückgang der jährlichen Anzahl an Fehlgeburten in allen Jahren eine annähernd gleichgroße Fieberhäufigkeit. Bei den Schweregraden II und III ist jedoch parallel zu diesem Rückgang der Fehlgeburten auch eine Verminderung der Fieberhäufigkeit von 1954 an festzustellen. Die Differenz zwischen der mittleren prozentualen Fieberhäufigkeit der beiden Zeiträume von 1950-1953 und von

1954 bis zum 30.4.1959 beträgt für den Schweregrad II $2,72\% \pm 0,84\%$ und für den Schweregrad III $1,23\% \pm 0,48\%$.

Tabelle 7: Genital bedingtes Fieber der Schweregrade I, II und III nach Fehlgeburt in absoluten Zahlen und in Prozent.

Jahre	Fehlge- burten	I		II		III	
		abs.	%	abs.	%	abs.	%
1950	732	92	12,57	52	7,10	23	3,14
1951	593	99	16,69	52	8,77	22	3,71
1952	461	58	12,58	39	8,46	10	2,17
1953	484	69	14,26	46	9,50	9	1,86
1954	256	55	21,88	18	7,03	3	1,17
1955	251	40	15,94	14	5,58	3	1,19
1956	252	44	17,46	10	3,97	2	0,79
1957	310	41	13,23	22	7,10	4	1,29
1958	314	46	14,65	13	4,14	8	2,55
1.1.- 30.4. 1959	62	9	.	4	.	3	.
1950- 30.4. 1959	3 715	553	14,89	270	7,27	87	2,34

Die schon bei der Besprechung des Puerperalfiebers nach klinischer Entbindung gemachte Beobachtung, daß nur selten innerhalb eines Jahres alle drei Schweregrade in einer Richtung vom Mittelwert abweichen, läßt sich nun, wie die Tabelle 7 zeigt, auch bei den Fehlgeburten wiederholen. So findet man z. B. in den Jahren 1954, 1955 und 1956 beim Schweregrad I eine prozentuale Fieberhäufigkeit, die größer ist als der Mittelwert, während sie für die Schweregrade II und III in diesen Jahren erheblich unter den entsprechenden Mittelwerten liegt.

In der Tabelle 8 ist der Schweregrad III des genital bedingten Fiebers nach Fehlgeburt in Puerperalsepsis- und Puerperalfieberanfällen unter-

teilt worden. Das Puerperalfieber hat nach dieser Tabelle in den ersten Jahren der untersuchten Zeiträume eine größere Häufigkeit aufzuweisen.

Tabelle 8: Schweregrad III des genital bedingten Fiebers nach Fehlgeburt unterteilt in Puerperalfieber und Puerperalsepsis (mit Angabe der Todesfälle nach Puerperalsepsis) in absoluten Zahlen und in Prozent.

Jahre	Fehlgeburten	Puerperalfieber		Puerperalsepsis		Todesfälle	
		abs.	%	abs.	%	abs.	%
1950	732	23	3,14	-	-	-	-
1951	593	22	3,71	-	-	-	-
1952	461	9	2,04	1	.	1	.
1953	484	7	1,45	2	.	1	.
1954	256	3	1,17	-	-	-	-
1955	251	3	1,19	-	-	-	-
1956	252	2	0,79	-	-	-	-
1957	310	4	1,29	-	-	-	-
1958	314	8	2,55	-	-	-	-
1.1.- 30.4. 1959	62	3	.	-	-	-	-
1950 30.4. 1959	3 715	84	2,26	3	0,08	2	0,05

Vergleicht man die mittlere prozentuale Fieberhäufigkeit der beiden Zeiträume 1950-1953 (= 2,69%) und 1954 - 30.4.1959 (= 1,59%) miteinander, so ergibt sich eine Differenz von 1,10%, deren mittlerer Fehler $\pm 0,47\%$ beträgt. Wie die Tabelle weiter zeigt, wurden in dem untersuchten Zeitraum drei Puerperalsepsisfälle beobachtet, die sämtlich auf den Zeitraum von 1950 - 1953 entfallen. Von diesen drei Fällen konnte nur einer im Jahre 1953 geheilt werden, während in den beiden anderen Fällen die Frauen an der schweren Allgemeininfektion verstarben. Die Erkrankungshäufigkeit an Puerperalsepsis liegt damit für den

gesamten untersuchten Zeitraum bei 0,08 % und die Mortalität bei 0,05 %.

2.) Der Verlauf des Puerperalfiebers an der Universitäts-Frauen- klinik Berlin-Charlottenburg vom 1.1.1950 - 30.4.1959

In der Zeit vor der Entdeckung der Sulfonamide und Antibiotika, als man noch nicht über Medikamente verfügte, die spezifisch gegen die Infektionserreger gerichtet waren, mußte sich die Behandlung des Puerperalfiebers in mehr oder weniger unspezifischen therapeutischen Maßnahmen erschöpfen. Das Schicksal der an Puerperalfieber erkrankten Frauen hing deshalb wohl vor allem von ihrer eigenen Widerstandskraft ab. Im Vergleich dazu ist heute mehr als früher der Verlauf des Puerperalfiebers durch therapeutische Maßnahmen zu beeinflussen. Doch obwohl man in den letzten Jahren immer bessere und wirksamere Sulfonamide und Antibiotika entwickelte, werden - wenn auch in weitaus geringerem Maße - auch heute noch schwere Puerperalfieberfälle und sogar Puerperalsepsisfälle beobachtet. Es erhebt sich nun die Frage, wodurch werden Verlauf und Schweregrad des Puerperalfiebers bestimmt und inwieweit haben besonders die Sulfonamide und Antibiotika Einfluß auf Verlauf und Schweregrad des Puerperalfiebers?

Durch die Untersuchung des Verlaufs sämtlicher im Rahmen dieser Arbeit beobachteten genital bedingten Fieberfälle vom Schweregrad III soll ein Beitrag zur Klärung dieser Frage geleistet werden. Gegenstand der Untersuchung sind also die Puerperalfieberfälle vom Schweregrad III sowie die Puerperalsepsisfälle nach Geburt und Fehlgeburt. Im folgenden sollen nun zunächst einmal die Puerperalfieberfälle untersucht werden. Im Anschluß daran werden dann die Puerperalsepsisfälle behandelt. Während beim Puerperalfieber wegen der großen Anzahl der beobachteten Krankheitsfälle auf eine detaillierte Darstellung jedes einzelnen Falles verzichtet werden muß, werden die 6 Puerperalsepsisfälle als Kasuistik einzeln aufgeführt.

Zur Beurteilung der Schwere des klinischen Verlaufs sowie zur Bewertung der therapeutischen Maßnahmen und schließlich auch zum Vergleich der einzelnen Fälle untereinander wurden für alle Puerperalfieberfälle als einheitliche Kriterien die während des Verlaufs festgestellte maximale Temperatur, die Anzahl der Tage mit Temperaturen über 38° , das jeweils verabfolgte Medikament sowie die maximale Tagesdosis und die Gesamtdosis dieses Medikamentes herangezogen. Die Menge des verabreichten Medikamentes wird entweder in Millionen - Einheiten (ME), in Gramm (g) oder in Kubikzentimetern (ccm) angegeben.

a.) Das Puerperalfieber vom Schweregrad III
nach klinischer Entbindung

Von den 66 Puerperalfieberfällen zeigen

- 41 Fälle Temperaturen über 38° an 3 Tagen,
- 14 Fälle Temperaturen über 38° an 4 Tagen,
- 6 Fälle Temperaturen über 38° an 5 Tagen und
- 5 Fälle Temperaturen über 38° an mehr als 5 Tagen.

Man kann also zunächst einmal zwei große Gruppen unterscheiden, nämlich erstens die 41 Fälle mit Temperaturen über 38° an nur 3 Tagen und zweitens 25 Fälle mit Temperaturen über 38° an mehr als 3 Tagen. Bei den 41 Fällen der ersten Gruppe liegen die maximalen Temperaturen zwischen $38,3^{\circ}$ und $39,8^{\circ}$, davon 24mal unter 39° und 17mal darüber. Bei den 25 Fällen der zweiten Gruppe liegen dagegen die maximalen Temperaturen zwischen $38,6^{\circ}$ und $41,8^{\circ}$, davon nur 5mal unter 39° aber 20mal darüber.

Von den 41 Fällen der ersten Gruppe entfallen nun 14 auf den Zeitraum von 1950 - 1954 (= 0,29%) und 27 auf den Zeitraum von 1955 bis zum 30.4.1959 (= 0,50%). Das ist eine Differenz von $0,21\% \pm 0,12\%$. Von den 25 Fällen mit Temperaturen über 38° an mehr als 3 Tagen entfallen dagegen 16 auf den Zeitraum von 1950-1954 (=0,34%) und nur 9 auf den Zeitabschnitt von 1955 bis zum 30.4.1959 (=0,17%). Das ist eine Differenz von $0,17\% \pm 0,10\%$.

Von 1950-1954 kamen in 15 Fällen Sulfonamide zur Anwendung. In 8 Fällen konnte dabei allein mit Sulfonamiden eine vollständige Entfieberung erzielt werden, während in 3 Fällen Sulfonamide versagten, so daß man auf ein Antibiotikum umsetzen mußte. In 4 Fällen schließlich wurden Sulfonamide und Antibiotika zusammen verabreicht (Supronal und Penicillin). In 15 Fällen wurden von Anfang an Antibiotika gegeben.

Als Sulfonamide kamen in dieser Zeit zur Anwendung:

1. Supronal (oral) in 10 Fällen
maximale Tagesdosis 12 g
mittlere maximale Tagesdosis 10 g
maximale Gesamtdosis 80 g
mittlere Gesamtdosis 48 g
2. Aristamid (oral) in 3 Fällen (davon einmal mit Albucid)
maximale Tagesdosis 11 g
mittlere maximale Tagesdosis 8 g
maximale Gesamtdosis 85 g
mittlere Gesamtdosis 54 g
3. Albucid (oral) in zwei Fällen (davon einmal zusammen mit Aristamid)
maximale Tagesdosis 6 g
mittlere maximale Tagesdosis 5 g
maximale Gesamtdosis 27 g
mittlere Gesamtdosis 20 g
4. Protocid (oral) in einem Fall
maximale Tagesdosis 8 g
Gesamtdosis 40 g

Folgende Antibiotika wurden verwendet:

1. Supracillin (i. m.) in 14 Fällen
maximale Tagesdosis 2,0 ME
mittlere maximale Tagesdosis 1,5 ME
maximale Gesamtdosis 18,0 ME
mittlere Gesamtdosis 7,5 ME
2. Penicillin (i. m.) in 10 Fällen
maximale Tagesdosis 0,8 ME
mittlere maximale Tagesdosis 0,6 ME
maximale Gesamtdosis 9,4 ME
mittlere Gesamtdosis 3,7 ME

Von 1955 - 30.4.1959 kamen in 10 Fällen Sulfonamide (Aristamid) zur Anwendung. In 5 Fällen konnte dabei allein mit Aristamid eine Entfieberung erreicht werden, während in den anderen 5 Fällen Aristamid nicht ausreichte, so daß man auf ein Antibiotikum umsetzten und damit dann auch eine vollständige Entfieberung herbeiführte. 26 Fälle wurden ausschließlich mit Antibiotika behandelt, wobei in 8 Fällen im Laufe der Behandlung das Antibiotikum gewechselt wurde. So wurde in 5 Fällen von Supracillin (i. m.) auf Terramycin (oral) umgesetzt, in zwei Fällen von Supracillin (i. m.) auf Reverin (i. v.) und in einem Fall von Supracillin (i. m.) auf Achromycin (oral).

Als Sulfonamid wurde in dieser Zeit nur Aristamid gegeben.

Aristamid (oral) in 10 Fällen
maximale Tagesdosis 8 g
maximale Gesamtdosis 38 g
mittlere Gesamtdosis 26 g

Folgende Antibiotika wurden verwendet:

1. Supracillin (i. m.) in 20 Fällen (davon einmal zusammen mit Reverin)
maximale Tagesdosis 2,0 ME
mittlere maximale Tagesdosis 2,0 ME
maximale Gesamtdosis 12,0 ME
mittlere Gesamtdosis 6,5 ME
2. Terramycin (oral) in 8 Fällen
maximale Tagesdosis 1,5 g
mittlere maximale Tagesdosis 0,9 g
maximale Gesamtdosis 6,0 g
mittlere Gesamtdosis 4,0 g

Terramycin (i. m.) in 3 Fällen
maximale Tagesdosis 0,3 g
mittlere maximale Tagesdosis 0,3 g
maximale Gesamtdosis 1,6 g
mittlere Gesamtdosis 1,6 g
3. Reverin (i. v.) in 4 Fällen (davon einmal zusammen mit Supracillin)
maximale Tagesdosis 0,5 g
mittlere maximale Tagesdosis 0,5 g
maximale Gesamtdosis 3,8 g
mittlere Gesamtdosis 3,0 g

4. Achromycin (oral) in zwei Fällen
maximale Tagesdosis 1,0 g
mittlere maximale Tagesdosis 1,0 g
maximale Gesamtdosis 4,0 g
mittlere Gesamtdosis 4,0 g
5. Mycipen (i. m.) in zwei Fällen
maximale Tagesdosis 2,0 ME
mittlere maximale Tagesdosis 2,0 ME
maximale Gesamtdosis 8,0 ME
mittlere Gesamtdosis 8,0 ME
6. Sigmamycin (oral) in zwei Fällen
maximale Tagesdosis 1,5 g
mittlere maximale Tagesdosis 1,5 g
maximale Gesamtdosis 20,0 g
mittlere Gesamtdosis 12,0 g

b.) Das Puerperalfieber vom Schweregrad III nach Fehlgeburt

Von den 84 Puerperalfieberfällen zeigen

- | | | | | |
|----|-------|--------------|----------|----------------------|
| 44 | Fälle | Temperaturen | über 38° | an 3 Tagen, |
| 16 | Fälle | Temperaturen | über 38° | an 4 Tagen, |
| 14 | Fälle | Temperaturen | über 38° | an 5 Tagen und |
| 10 | Fälle | Temperaturen | über 38° | an mehr als 5 Tagen. |

Die bei den Puerperalfieberfällen nach klinischer Entbindung bereits vorgenommene Einteilung in zwei Gruppen, nämlich in die erste Gruppe mit Temperaturen über 38° an nur 3 Tagen und in die zweite Gruppe mit Temperaturen über 38° an mehr als 3 Tagen, soll auch bei den Puerperalfieberfällen des Schweregrades III nach Fehlgeburt beibehalten werden. Außerdem wird der Verlauf des Puerperalfiebers vom Schweregrad III nach Fehlgeburt ebenfalls unter besonderer Berücksichtigung der Untersuchungsergebnisse über die Häufigkeit des Puerperalfiebers betrachtet. Es läßt sich dabei feststellen, daß auf den Zeitraum mit der etwas größeren Fieberhäufigkeit - bei den Fehlgeburten sind das die Jahre von 1950 bis 1953 - von den 44 Puerperalfieberfällen der ersten Gruppe 36 Fälle entfallen (= 1,59%) und nur 8 auf den Zeitraum von 1954 bis zum 30.4.1959 (=0,55%). Das ist eine Differenz von $1,04\% \pm 0,33\%$. Von den 40 Fällen der zweiten Gruppe entfallen 25 auf den Zeitraum von 1950 - 1953 (= 1,10%) und 15 auf die Zeit von

1954 bis zum 30.4.1959 (=1,00%). Das ist eine Differenz von nur 0,10% $\pm$ 0,34%. Von 1950-1953 kamen in 49 Fällen Sulfonamide zur Anwendung. In 27 Fällen konnte dabei allein mit Sulfonamiden eine vollständige Entfieberung erreicht werden, während in 13 Fällen Sulfonamide keine ausreichende Wirkung zeigten, so daß man später auf Antibiotika umsetzen mußte. In 9 Fällen wurden Sulfonamide zusammen mit Antibiotika verabreicht. In 12 Fällen wurde nur mit Antibiotika behandelt.

Folgende Sulfonamide kamen in dieser Zeit zur Anwendung:

1. Supronal (oral) in 36 Fällen
maximale Tagesdosis 12 g
mittlere maximale Tagesdosis 11 g
maximale Gesamtdosis 85 g
mittlere Gesamtdosis 55 g
2. Aristamid (oral) in 11 Fällen
maximale Tagesdosis 11 g
mittlere maximale Tagesdosis 11 g
maximale Gesamtdosis 92 g
mittlere Gesamtdosis 53 g
3. Protocid (oral) in zwei Fällen
maximale Tagesdosis 11 g
mittlere maximale Tagesdosis 11 g
maximale Gesamtdosis 46 g
mittlere Gesamtdosis 38 g
4. Tibatin (i. v.) in zwei Fällen
maximale Tagesdosis 5 ccm
mittlere maximale Tagesdosis 5 ccm
maximale Gesamtdosis 10 ccm
mittlere Gesamtdosis 10 ccm

Folgende Antibiotika wurden verwendet:

1. Penicillin (i. m.) in 21 Fällen
maximale Tagesdosis 1,5 ME
mittlere maximale Tagesdosis 0,9 ME
maximale Gesamtdosis 9,3 ME
mittlere Gesamtdosis 3,8 ME
2. Supracillin (i. m.) in 13 Fällen
maximale Tagesdosis 2,0 ME
mittlere maximale Tagesdosis 1,3 ME
maximale Gesamtdosis 14,0 ME
mittlere Gesamtdosis 5,6 ME

Von 1954 - 30.4.1959 kamen nur noch in 5 Fällen Sulfonamide zur Anwendung. In einem Fall wurde die Therapie mit einem Sulfonamid (Lederkyn) begonnen, da damit jedoch keine ausreichende Entfieberung erzielt werden konnte, wurde auf ein Antibiotikum (Supracillin) umgesetzt. In 4 Fällen wurden Sulfonamide (Tibatin) mit Antibiotika zusammen verabreicht. In 18 Fällen wurde die Therapie von Anfang an mit Antibiotika durchgeführt, dabei mußte jedoch im Laufe der Behandlung in 7 Fällen das Antibiotikum gewechselt werden (3mal wurde von Supracillin auf Terramycin umgesetzt und 4mal von Supracillin auf Sigmamycin).

Als Sulfonamide kamen in dieser Zeit zur Anwendung:

1. Tibatin (i. v.) in 4 Fällen
maximale Tagesdosis 5 ccm
mittlere maximale Tagesdosis 5 ccm
maximale Gesamtdosis 25 ccm
mittlere Gesamtdosis 14 ccm
2. Lederkyn (oral) in einem Fall
maximale Tagesdosis 1 g
Gesamtdosis 2,5 g

Folgende Antibiotika kamen zur Anwendung:

1. Supracillin (i. m.) in 23 Fällen
maximale Tagesdosis 2,0 ME
mittlere maximale Tagesdosis 2,0 ME
maximale Gesamtdosis 21,0 ME
mittlere Gesamtdosis 9,5 ME
2. Terramycin (oral) in 3 Fällen
maximale Tagesdosis 1,5 g
mittlere maximale Tagesdosis 1,3 g
maximale Gesamtdosis 8,1 g
Terramycin (i. m.) in einem Fall
maximale Tagesdosis 1,0 ME
Gesamtdosis 4,0 ME
3. Sigmamycin (oral) in 4 Fällen
maximale Tagesdosis 1,5 g
mittlere maximale Tagesdosis 1,5 g
maximale Gesamtdosis 8 g
mittlere Gesamtdosis 7 g

c.) Die Kasuistik der Puerperalsepsisfälle nach klinischer
Entbindung und nach Fehlgeburt

F a l l 1

Diagnose: Spontangeburt nach vorzeitigem Blasensprung. Puerperalsepsis mit schwerster rechtsseitiger Oberschenkelmarkphlegmone und nekrotisierender Ostitis und Periostitis als Sepsisherd. Exitus letalis.

Aufnahme-Nr.: 603/51

Aufnahmetag: 6.6.1951

Anamnese: Frau Liselotte F. erklärt, daß sie ihre letzte normale Regel am 16.8.1950 gehabt habe. Vor 6 Tagen sei die Fruchtblase gesprungen. Die Hebamme hätte ihr draußen Chinin, Hypophysin und Einläufe verordnet aber es seien bis jetzt noch keine Wehen aufgetreten. Die Klinik suche sie auf, weil in den letzten Tagen das rechte Bein angeschwollen sei und ihr starke Schmerzen verursache.

Befund: Eine 29jährige 3. para, die den nach der Naegeleschen Regel errechneten Geburtstermin bereits um 14 Tage überschritten hat. Normale Beckenmaße. I. Schädellage. Der Kopf ist beweglich über dem Beckeneingang. Kindliche Herztöne sind nicht zu hören. Keine Wehen. Der Uterus ist anhaltend kontrahiert. Das rechte Bein ist bis in die Leistenbeuge stark angeschwollen und in toto marmoriert. Die rechte Leistenbeuge ist stark druckschmerzhaft, es sind thrombosierte Gefäße strangartig durchzutasten. Temperatur 39,9°, Pulsfrequenz 104/min.

Verlauf: Die Patientin erhält sofort 0,12 ME Penicillin und 0,01 sowie 0,2 Chinin i. m. und einen Einlauf. Außerdem werden ihr 4mal 2 g Supronal verordnet (oral). Noch am gleichen Tag Temperaturanstieg auf 41,5° und einmal Schüttelfrost. Es werden ihr daraufhin noch einmal 0,8 ME Penicillin i. m. gegeben. Am zweiten Tag erfolgt die Spontangeburt eines toten Kindes. Die Placenta muß manuell gelöst werden. Jetzt hat die Patientin 41,4° Fieber und einmal Schüttelfrost (Blutkultur: massenhaft Kolibakterien und nicht hämolysierende Streptokokken). Im Blutbild 85% Hb, Leukozytose von 15400. Bei gleichbleibend hohem Fieber und häufigen Schüttelfrösten erhält die Patientin in den nächsten Tagen täglich 0,8 ME Penicillin i. m. Die Untersuchung eines am 8.6. angefertigten Uterusabstriches ergibt massenhaft aerobe und anaerobe penicillinresistente Keime. Penicillin wird am 12.6. abgesetzt und jetzt mit täglich 1,0 ME Supracillin i. m. weiterbehandelt. Auch damit ist keine Besserung des hochfieberhaften Krankheitsbildes zu erzielen. Die Temperaturen liegen weiterhin über 39°. Am 17.6. wird Supracillin abgesetzt und wieder täglich 0,8 ME Penicillin i. m. gegeben. Vom 23.6. an ist eine allmähliche Entfieberung festzustellen. Die Temperaturen liegen an mehreren Tagen nur wenig über 37°, die Leukozyten sind bis auf 7000 abgefallen. Penicillin wird abgesetzt. Am 30.6. tritt jedoch

eine erneute Verschlechterung ein. Die Temperatur steigt wieder über 38⁰ an und im Blut ist eine Leukozytose von 17 600 festzustellen. Die Patientin erhält 11mal 1 g Aristamid oral, dann täglich 0,8 ME Penicillin und 1,0 ME Supracillin i. m. sowie fortlaufend 1/4 mg Strophantin i. v. und intravenöse Dauertropfinfusionen von 5%iger Traubenzuckerlösung. Außerdem müssen auch laufend Bluttransfusionen gemacht werden, weil das Hb inzwischen bis auf 51% abgesunken ist. Die Blutkultur am 9.7. ergibt massenhaft hämolytische Staphylokokken. Am 16.7. ist im gynäkologischen Tastbefund der Uterus klein und gut zurückgebildet, Adnexe und Parametrien sind frei. Nachdem bereits am 28.7. eine Incision am rechten Oberschenkel erfolgt war, wird am 8.8. die Fascia lata des rechten Oberschenkels incidiert, wobei sich massenhaft jauchiger Eiter entleert. Am 14.8. wird auch noch eine Incision im Bereich des rechten Knies durchgeführt bis hinauf zum Oberschenkel. Es entleert sich ein sulziges Exudat.

Die Patientin ist schon seit einigen Tagen sehr apathisch und häufig verwirrt, sie hat anfallsweise Atemnot. Trotz laufender Bluttransfusionen sinkt das Hämoglobin weiter bis auf 27%. Unter den Zeichen zunehmender Atemnot kommt die Patientin am 16.8. 1951 infolge akuten Herz- und Kreislaufversagens ad exitum.

Sektionsbefund: Schmierig eitrig nekrotisierende Endometritis puerperalis bei vollständiger Uterusrückbildung. Chronische Sepsis mit schwerster rechtsseitiger Oberschenkelmarkphlegmone und nekrotisierender Ostitis und Periostitis als Sepsisherd. Eitriger Röhrensenkungsabsceß am rechten Oberschenkel bis in die Kniekehle. Multiple infizierte Thrombosen im rechten Oberschenkel, ausgedehnte pyoid erweichte in der linken Vena femoralis und Vena iliaca. Septische Milzerweichung. Schwerste toxische trübe Schwellung des Herzfleisches, der Leber und der Nieren. Toxisches Hirnödem. Akutes Lungenödem. Beginnende hypostatische Bronchopneumonie. Marantische verruköse Mitralendokarditis. Blande Thrombosen der rechten Vena cephalica. Lipoidarmut der Nebennierenrinde.

F a l l 2

Diagnose: Zustand nach Curettage wegen Abortus completus mens IV. Septicopyämie ausgehend von einem parametranen Exsudat mit Beckenvenenthrombophlebitis. Metastatische Lungenabscesse und Pleuraerguß links. Exitus letalis.

Aufnahmetag: 2.2.1952

Anamnese: Die Patientin Gerda Sch., die 1948 eine normale Geburt hatte, ist am 23.1.52 von ihrem behandelnden Arzt wegen einer starken Blutung nach Abortus completus mens IV curettiert worden. Unter der Diagnose Pyelonephritis erfolgte am 30.1. die Einweisung in ein Krankenhaus. Dort war die Patientin bei der Aufnahmeuntersuchung somno-

lent, das Gesicht zeigte eine wachstartige Blässe, der Leib war etwas meteoristisch aufgetrieben und im Bereich der linken Adnexe war deutlich eine Resistenz zu tasten. Am 2.2. wird die Patientin deshalb in die Universitäts-Frauenklinik verlegt.

Befund: Bei der Aufnahme hat die 24jährige Patientin 39,5° Fieber. Im Blutbild ist neben einer Leukozytose von 21 400 eine Anämie von 45% Hb festzustellen. Der Uterus ist noch etwas groß und kaum beweglich. Links tastet man ein faustgroßes parametranes Infiltrat.

Verlauf: Die Patientin erhält zunächst erst einmal 1,0 ME Supracillin i. m., das auch an den nächsten Tagen fortlaufend gegeben wird. An den folgenden Tagen bekommt sie außer Antibiotika laufend Kreislaufmittel und mehrere Bluttransfusionen. Das Fieber steigt jedoch trotzdem weiter an, und die Patientin hat jetzt auch häufig Schüttelfrost. Am 18.2. gelingt der Erregernachweis im strömenden Blut. In der Blutkultur werden hämolytische Staphylokokken gefunden. Am 21.2. ist das parametranes Infiltrat eingeschmolzen und wird an einer fluktuierenden Stelle links neben der Portio punktiert, wobei 50 ccm Eiter entfernt werden. Die Untersuchung des Eiters ergibt eine grampositive und gramnegative Mischflora. Am linken Beckenknochen ist jetzt deutlich eine septische Thrombose zu fühlen. Am gleichen Tag werden in der Blutkultur neben hämolytischen Staphylokokken auch Kolibakterien nachgewiesen. Nach wie vor hat die Patientin hohes Fieber bis über 40° und Schüttelfrost. Vom 22.2. an erhält sie außer 1,0 ME Supracillin i. m. auch täglich 2 g Aureomycin oral. Doch auch damit ist keine wesentliche Beeinflussung des hochfieberhaften Krankheitsbildes zu erreichen. Am 3.3. wird der parametranes Absceß eröffnet und es entleert sich reichlich Eiter. Im Laufe der Zeit kommt es dann zu einer allmählich fortschreitenden Kachexie. Laufend werden Bluttransfusionen vorgenommen, weil das Hämoglobin inzwischen bis auf 35% abgesunken ist. Am 10.3. wird ein linksseitiger Pleuraerguß punktiert. Eine Röntgenaufnahme des Thorax am 19.3. zeigt septisch-metastatische, diffus verteilte Infiltrate von Walnußgröße in beiden Lungen und einen Pleuraerguß links. Bei der Untersuchung am 21.3. sind die Parametrien starr infiltriert, es entleert sich jauchig schmieriger Ausfluß. Am 25.3.52 kommt die Patientin infolge fortschreitenden Kreislaufversagens bei schwerer Sepsis ad exitum.

F a l l 3

Diagnose: Sepsis nach Abort. Beckenvenenthrombose

Aufnahme-Nr.: 2582/52

Aufnahme-Tag: 15.2.53

Anamnese: Die Patientin Liselotte D. erklärt, daß sie am 9.2.53 wegen starker Blutungen nach einer Fehlgeburt von einem Arzt draußen curettiert worden sei. Am 12.2. hatte sie dann über 40° Fieber. Im Un-

terbauch traten starke Schmerzen auf, und es fing erneut an zu bluten.

Befund: Bei der Aufnahme klagt die 28jährige Patientin über heftige Schmerzen im ganzen Unterleib. Der Uterus ist etwa gänseeigroß, in Mittelstellung und bei Bewegung empfindlich. Links neben dem Uterus fühlt man die linken Adnexe etwa hühnereidick. Die rechten Adnexe sind ohne pathologischen Tastbefund. Portio glatt, geringe Schmierblutung ex utero. Die Temperatur beträgt 39,4°. Im Blutbild 78% Hb und Leukozytose von 9400.

Verlauf: Am ersten Tag erhält die Patientin 1,0 ME und an den folgenden Tagen je 2,0 ME Supracillin i. m. sowie 11mal 1 g Aristamid oral. In den nächsten Tagen steigt das Fieber bis auf 40,8°, die Patientin hat mehrmals Schüttelfrost. Der Erregernachweis im strömenden Blut gelingt jedoch nicht. Die Leukozyten steigen an bis auf 12800. Supracillin erhält die Patientin laufend weiter, während Aristamid inzwischen abgesetzt worden ist. Am 20. 2. wird von Supracillin i. m. auf täglich 1,5 g Aureomycin oral umgesetzt. Danach kommt es zu einem deutlichen Fieberabfall. Am 23. 2. liegt die Temperatur erstmalig um 37°. Im gynäkologischen Tastbefund ist jetzt deutlich eine Beckenvenenthrombose links festzustellen. Nach einer Gesamtmenge von 8 g Aureomycin ist die Patientin dann in den nächsten Tagen vollständig entfiebert. Im weißen Blutbild sind am 15. 3. nur noch 6600 Leukozyten festzustellen. Am 17. 3. ist bei der Untersuchung der Uterus gut zurückgebildet und die Parametrien sind nicht mehr empfindlich. Am 19. 3. 53 wird die Patientin völlig beschwerdefrei und in gutem Allgemeinzustand in weitere ambulante Behandlung entlassen.

F a l l 4

Nach einer mündlichen Mitteilung von Herrn Professor Bruntsch wurde 1953 ein Puerperalsepsisfall mit tödlichem Ausgang nach Fehlgeburt beobachtet. Die Krankengeschichte dieses Falles ist jedoch nicht mehr auffindbar.

F a l l 5

Diagnose: Spontangeburt aus I. Hinterhauptslage. Puerperalsepsis mit embolisch-metastatischer Encephalitis. Exitus letalis.

Aufnahme-Nr.: 2743/55

Aufnahmetag: 24. 2. 1956

Anamnese: Die Patientin Frau Rita H. hatte am 3. 5. 1955 ihre letzte normale Regel gehabt. Seitdem fast völlig normaler Schwangerschaftsverlauf. Während der letzten 3 Monate lediglich etwas weißlich aussehenden Fluor.

Befund: Eine 26jährige Erstgebärende in gutem Ernährungs- und Allgemeinzustand, die den nach der Naegleschen Regel errechneten Geburts-

termin bereits um 14 Tage überschritten hat. Normale Beckenmaße. I. Hinterhauptslage. Die Fruchtblase steht noch. Temperatur 36,8°, Pulsfrequenz 88/min.

Verlauf: Noch am Tag der Aufnahme kommt es zur Geburt eines übertragene, asphyktischen Mädchens aus I. Hinterhauptslage. Zunächst völlig normaler und komplikationsloser Wochenbettverlauf (Temperatur bis zum 5. Tag post partum unter 37°). Nachdem die Patientin bereits aufgestanden war, klagt sie am 6. 3. über sehr starke Schmerzen im linken Unterleib. Es ist auf der linken Unterbauchseite ein Infiltrat deutlich zu tasten. Die Patientin hat jetzt 39,6° Fieber. Im Blutbild ist das Hämoglobin auf 62% abgesunken und es besteht eine Leukozytose von 11 300. Am nächsten Tag steigt die Temperatur auf 40,2°. Die Patientin erhält jetzt fortlaufend täglich 1 g Terramycin oral und 2,0 ME Supracillin i. m. Auch am 8. 3. unverändert hohes Fieber um 40°, Pulsfrequenz 120/min, Leukozytose von 15 800. Das Infiltrat der linken Unterbauchseite ist fast vollständig zurückgebildet, die Bauchdecken sind nicht mehr druckschmerzhaft. Die Patientin hat jetzt aber sehr starke Kopfschmerzen, die durch die üblichen Medikamente nicht zu beeinflussen sind. Am 12. 3. schläft die Patientin auffallend viel, sie spricht unklar. Mittags kann sie nicht allein essen, sondern muß gefüttert werden. Nachmittags ist eine zunehmende Unruhe festzustellen. Im gynäkologischen Tastbefund ist der Uterus etwas groß, der Cervikalkanal ist für einen Finger eingängig. Die Parametrien sind offenbar weich und die Adnexe o. B. Die neurologische Untersuchung ergibt u. a. eine Déviation conjuguée nach links. Es wird deshalb ein Hirnabsceß in der linken Frontalregion diagnostiziert. Die Therapie besteht nun in täglichen intravenösen Infusionen von 50%iger Traubenzuckerlösung und Luminal i. m. sowie fortlaufend weiter Terramycin oral und Supracillin i. m. Am 13. 3. werden 40,2° Fieber gemessen, der Puls ist auf 125/min beschleunigt. Terramycin wird abgesetzt, dafür werden täglich 0,4 g Achromycin i. m. gegeben. Am 14. 3. kommt die Patientin in tiefer Bewußtlosigkeit ad exitum.

Sektionsbefund: Subakute eitrige und nekrotisierende Endometritis. Etwa apfelgroße perforierte Pyosalpinx rechts, ausgedehnter frischer parametraner Absceß. Zur freien Buchhöhle hin abgekapselte akute eitrige Pelveoperitonitis. Ausgedehnte akute und subakute Thrombophlebitis sämtlicher größerer und kleinerer Beckenvenen. Mehrere Embolien der Unterlappenäste der rechten Arteria pulmonalis. Akuter septisch-toxischer Parenchymuntergang von Herzmuskel, Leber und Nieren. Akute, diffuse metastatisch embolische Meningoencephalitis besonders der rechten Großhirnhemisphäre. Ausgedehnte frische Thrombosen der Venensinus der Dura mater. Todesursache: embolisch-metastatische Encephalitis, Status septico-toxicus.

F a l l 6

Diagnose: Spontangeburt, manuelle Lösung der Placenta. Puerperalsepsis mit Myocarditis. Fragliche Pilzbesiedlung der oberen Luftwege im Zusammenhang mit hohen Antibiotikadosen.

Aufnahme-Nr.: 5173/56 (II. Medizinische Universitätsklinik)

Aufnahmetag: 20. 7. 1956 (Universitäts-Frauenklinik)

10. 9. 1956 (Verlegung in die II. Medizinische
Universitätsklinik)

Anamnese: Frau Charlotte F. wurde am 20. 7. 56 in der Universitäts-Frauenklinik von einem Mädchen entbunden. Die Placenta mußte manuell gelöst werden. Anschließend traten hohe Temperaturen auf, die trotz intensiver Therapie mit Antibiotika wochenlang anhielten und nicht beherrscht werden konnten. Unter der Diagnose Puerperalsepsis und Verdacht auf Myocarditis wird die Patientin deshalb am 10. 9. 56 zur weiteren Behandlung in die II. Medizinische Universitätsklinik verlegt.

Befund: Bei der Aufnahme in der II. Medizinischen Universitätsklinik ist die 43jährige Patientin in schlechtem Ernährungs- und Allgemeinzustand, sie hat 40,6° und eine Leukozytose von 18 200. Die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit ist mit 55/88 deutlich beschleunigt, das Hämoglobin ist auf 12 g erniedrigt. Über der Mitralis ist ein leises systolisches Geräusch zu hören. Im EKG ist ein toxischer Myocardschaden festzustellen.

Verlauf: Die Patientin bekommt sofort 300 ccm Blut transfundiert sowie fortlaufend täglich 2mal 1/8 mg Strophantin i. v. und 2mal 500 mg Achromycin i. m. Trotzdem hat sie in den nächsten Tagen unverändert hohes Fieber über 39° und Schüttelfrost. Die angelegte Blutkultur ergibt in 24 Stunden aerob und anaerob kein Wachstum. Von Achromycin wird auf 2mal 500 mg Terramycin i. v. umgesetzt. Trotz laufender Bluttransfusionen sinkt das Hämoglobin bis auf 10,2 g ab. Vom 15. 9. an erhält die Patientin neben Terramycin i. v. außerdem noch täglich 4mal eine Ampulle Polymyxin i. m. Eine Röntgenaufnahme des Thorax am 20. 9. läßt eine Plattenatelektase im linken Unterfeld und eine interlobäre Pleuraverdichtung rechts erkennen. Am 24. 9. hat die Patientin nach 39,8° Fieber erneut Schüttelfrost. Die angelegte Blutkultur zeigt jedoch aerob und anaerob erneut kein Wachstum. In den folgenden Tagen liegen die Temperaturen nur noch wenig über 38°, und sie lassen auch in den nächsten Wochen nicht die Tendenz erkennen, weiter zur Norm abzufallen. Da das hochfieberhafte Krankheitsbild also inzwischen erfolgreich beherrscht werden konnte, die Temperaturen jetzt aber konstant bei 38° liegen, glaubt man, daß nun - möglicherweise im Zusammenhang mit den hohen Antibiotikadosen - eine Pilzbesiedlung der oberen Luftwege stattgefunden hat. Von dieser Überlegung ausgehend läßt man die Patientin vom 26. 9. an mit Thromalytöl inhalieren und gibt ihr außerdem 2mal 5 Dragees Thromalyt täglich. Im Kontroll - EKG ist am 12. 10. nur noch ein geringer Linksmyocardschaden nachweisbar. Der gynäkolo-

gische Tastbefund vom 20.10. ergibt bis auf einen Strang im rechten Parametrium (thrombotische Vene?) normale Verhältnisse. Seit dem 15.10. liegen die Temperaturen ständig unter 37° , die Leukozyten sind bis auf 6 600 abgesunken. Am 28.10. darf die Patientin zum erstenmal aufstehen. In der Röntgen-Kontrolluntersuchung des Thorax vom 6.11. ist ein völlig unauffälliger Befund zu erheben, so daß die Patientin beschwerdefrei und in relativ gutem Allgemeinzustand am 8.11.1956 nach Hause entlassen wird.

V. Diskussion der Ergebnisse

Bei den klinischen Entbindungen ist innerhalb des hier untersuchten Zeitraumes etwa seit 1955 eine ständig steigende Geburtenzahl in den einzelnen Jahren festzustellen. Die Fehlgeburten lassen demgegenüber von 1954 an einen deutlichen zahlenmäßigen Rückgang gegenüber den vorangegangenen Jahren erkennen. Bei den Entbindungen wie auch bei den Fehlgeburten scheint jedoch die Häufigkeit des genital bedingten Fiebers dadurch nicht sichtbar beeinflusst zu sein. Für die Schweregrade I und III nach Entbindung und für den Schweregrad I nach Fehlgeburt ist eine in den einzelnen Jahren annähernd gleichgroße Fieberhäufigkeit festzustellen. Die beiden Schweregrade II und III zusammengekommen lassen dagegen sowohl für die Entbindungen wie für die Fehlgeburten in den ersten Jahren des untersuchten Zeitraumes eine größere Fieberhäufigkeit erkennen. So beträgt bei den klinischen Entbindungen die Fieberhäufigkeit von 1950-1954 für die Schweregrade II und III 3,46% und von 1955-30.4.1959 nur 2,35% (Differenz = $1,11\% \pm 0,34\%$). Bei den Fehlgeburten ist eine Abnahme der Fieberhäufigkeit dieser beiden Schweregrade schon seit 1954 festzustellen. Von 1950-1953 beträgt die Häufigkeit des genital bedingten Fiebers der Schweregrade II und III nach Fehlgeburt 11,15% und von 1954-30.4.1959 nur 7,20% (Differenz = $3,95\% \pm 0,95\%$). Da die ermittelten Differenzen jeweils mehr als dreimal so groß sind wie der dazugehörige mittlere Fehler, darf man diese Unterschiede in der Fieberhäufigkeit als mathematisch gesicherte und wissenschaftlich vertretbare Verbesserungen ansehen.

Die Verminderung der Puerperalfieberhäufigkeit nach Entbindung und Fehlgeburt geht parallel mit der häufigeren Anwendung von Antibiotika bei der Behandlung des Puerperalfiebers in diesen Jahren. Von 94 in der Zeit von 1950 - 1954 nach Entbindung und Fehlgeburt beobachteten Puerperalfieberfällen des Schweregrades III (ohne Puerperalsepsis) wurden nur 28 Fälle ausschließlich mit Antibiotika behandelt, während von 56 nach 1954 beobachteten Fällen 43 ausschließlich mit Antibiotika und nur noch 13 mit

Sulfonamiden behandelt wurden. Bemerkenswert ist ferner, daß von den 94 Puerperalfieberfällen, die auf den Zeitraum von 1950-1954 entfallen, 27 Fälle Temperatursteigerungen über 38° an mehr als 4 Tagen aufweisen, während von den 56 nach 1954 beobachteten Puerperalfieberfällen nur noch 8 Fälle Temperaturen über 38° an mehr als 4 Tagen erkennen lassen. Die Puerperalfieberfälle, die nach 1954 nur mit Sulfonamiden behandelt wurden, waren außerdem fast ausnahmslos leichtere Fälle mit Temperatursteigerungen über 38° an nur drei Tagen. Die Abnahme der schweren Puerperalfieberfälle nach klinischer Entbindung und nach Fehlgeburt für die Zeit von 1955 - 30.4.1959 gegenüber den vorangegangenen Jahren von 1950-1954 ist damit wohl - wenn auch nicht ausschließlich - so doch in erster Linie auf die wirksamere Therapie des Puerperalfiebers mit Antibiotika zurückzuführen. Das bedeutet aber keineswegs, daß der Wert der Sulfonamide für die Behandlung des genital bedingten Fiebers als gering anzusehen ist, doch ich glaube, ihre Wirkung beschränkt sich auf die leichten Fieberfälle, während die Antibiotika darüber hinaus auch eine weitgehende Erfolgssicherheit bei der Behandlung schwerer puerperaler Infektionen bieten. So hat schon 1947 TH. HEYNEMANN (19) festgestellt, daß trotz umfangreicher Anwendung von Sulfonamiden an der Frauenklinik Hamburg-Eppendorf in der Zeit von 1936-1941 kaum vermehrt Heilungen von schweren puerperalen Infektionen beobachtet wurden. Erst nach der Einführung des Penicillins konnte TH. HEYNEMANN eine vermehrte Heilung dieser schweren Puerperalfieberfälle feststellen. Für den gesamten Zeitraum vom 1.1.1950 bis zum 30.4.1959 beträgt die Häufigkeit des genital bedingten Fiebers der Schweregrade I-III nach klinischer Entbindung 8,51% und nach Fehlgeburt 24,50% (Differenz = $15,99\% \pm 0,76\%$). Die Fehlgeburten haben also fast dreimal so häufig wie die Entbindungen genital bedingtes Fieber über 38° . Bei den Entbindungen handelt es sich dabei in 0,68% und bei den Fehlgeburten in 2,34% der Fälle um ge-

nital bedingtes Fieber vom Schweregrad III (Differenz = $1,66\% \pm 0,25\%$). Also auch bei dem besonders wichtigen Schweregrad III, der nicht nur das eigentliche schwere Puerperalfieber, sondern auch die Fälle mit puerperaler Allgemeininfektion umfaßt, ist der Unterschied zwischen Entbindungen und Fehlgeburten so groß, daß ein Zufall ausgeschlossen werden kann.

Mit 8,51% liegt die Häufigkeit des genital bedingten Fiebers nach klinischer Entbindung an der Universitäts-Frauenklinik Berlin-Charlottenburg damit nur wenig unter der bereits von A. LABHARDT (21) mit 9,1% angegebenen Fieberhäufigkeit aus genitaler Ursache bei 20 557 Wöchnerinnen der Baseler Universitäts-Frauenklinik von 1931-1941. In dem Zeitraum von 1948-1953 beobachteten IL. SHTARKALEV u. a. (42) bei 13 500 Gebärenden der Geburtshilflich Gynäkologischen Klinik in Sofia in 8,76% der Fälle genital bedingtes Fieber über $37,8^{\circ}$.

Wenn man die Gesamtzahl der klinischen Entbindungen in Sectio caesarea, in Forceps und in die dann noch verbleibenden normalen und regelwidrigen Geburten unterteilt, so läßt sich feststellen, daß die Entbindungen durch Sectio caesarea und Forceps häufiger als die normalen und regelwidrigen Geburten mit genital bedingtem Fieber über 38° belastet sind. 26,99% aller abdominellen Schnittentbindungen und 18,18% aller Zangenentbindungen zeigen genital bedingtes Fieber über 38° , während das bei den normalen und regelwidrigen Entbindungen nur in 7,60% aller Fälle zu beobachten ist (Differenz zu Sectio caesarea = $19,39\% \pm 2,78\%$; Differenz zu Forceps = $10,58\% \pm 1,91\%$). Beide Male ist die Differenz also größer als das Dreifache des mittleren Fehlers. Die Differenz von 8,81% zwischen Sectio caesarea und Forceps ist dagegen nur 2,63mal so groß wie der dazugehörende mittlere Fehler von $\pm 3,35\%$, d. h., die Abweichung liegt zwischen dem Doppelten und dem Dreifachen des mittleren Fehlers und kann damit wahrscheinlich als ebenfalls nicht zufallsbedingt angesehen werden.

Drei Puerperalsepsissfälle nach klinischer Entbindung und drei Puerperalsepsissfälle nach Fehlgeburt wurden in dem hier untersuchten Zeitraum an der Universitäts-Frauenklinik Berlin-Charlottenburg beobachtet. Bei den Puerperalsepsissfällen nach Entbindung handelt es sich in allen drei Fällen um Spontangeburt, die jedoch einmal durch einen vorzeitigen Blasensprung und ein zweites Mal durch eine manuelle Lösung der Placenta kompliziert waren. Nur ein Sepsisfall nach Entbindung konnte geheilt werden, während in den beiden anderen Fällen die Frauen ad exitum kamen. Nach den hier vorliegenden Untersuchungsergebnissen wurde also bei 252 abdominellen Schnittentbindungen und 418 Zangenentbindungen kein Puerperalsepsisfall beobachtet. Die damit festgestellte Morbidität und Mortalität an Puerperalsepsis nach Sectio caesarea und Forceps von 0% hat jedoch wegen der kleinen Zahl der Fälle von Sectio caesarea und Forceps nur geringe statistische Beweiskraft, da bei diesen im Falle gleicher Mortalität wie bei den übrigen Entbindungen ohnehin nur 0,2 Todesfälle zu erwarten wären. Nach Untersuchungen von H. SCHWALM und H. SCHAUDIG (39) starben in Rheinland-Pfalz in den Jahren 1951-1956 von 304 025 Wöchnerinnen 36 (= 0,012%) an einer Puerperalsepsis nach Schnittentbindung.

Es konnten damit also insgesamt 6 Puerperalsepsissfälle nach Entbindung und Fehlgeburt ermittelt werden, von denen mit Ausnahme eines tödlich verlaufenen Puerperalsepsissfalles nach Fehlgeburt alle übrigen anhand der vorliegenden Krankenpapiere auch genauer untersucht werden konnten. Bei diesen genau untersuchten Puerperalsepsissfällen konnte jeweils eine Thrombophlebitis der tiefen Beckenvenen festgestellt werden, die jedoch im weiteren Verlauf nicht immer der einzige und wichtigste Sepsisherd war. So bestand in einem Fall daneben noch eine schwerste Oberschenkelmarkphlegmone. In zwei anderen Fällen kam es während des weiteren Verlaufs zur Ausbildung von metastatischen Lungenabscessen bzw. zu einer embolisch-metastatischen Encephalitis. Bei einem geheilten Puerperalsepsisfall nach Entbindung im Jahre 1956 wurde eine toxische Myocarditis festgestellt.

Nach W. SCHULTZ (38) gibt es zwei Hauptformen der Puerperalsepsis, nämlich die thrombophlebitische und die endokarditische. In einer Untersuchung aus dem Jahre 1938 fand er bei 209 Fällen von Puerperalsepsis die thrombophlebitische Form 162mal, die endokarditische 29mal und in 18 Fällen wurde der Gefäßherd nicht mit Sicherheit festgestellt. TH. HEYNEMANN (19) konnte dagegen 1947 mitteilen, daß das Verhältnis von thrombophlebitischer zu nichtthrombophlebitischer Puerperalsepsis eine Änderung erfahren hat. Nach seinen Beobachtungen waren in dieser Zeit nur noch 50% aller Sepsisfälle thrombophlebitische, während es früher 80% waren.

Die Puerperalsepsis führt nach Meinung von W. SCHULTZ (38) in 2/3 aller Fälle zu Metastasen. Nach W. SCHULTZ kann dabei die Metastase zu einem neuen Gefäßherd Veranlassung geben, so daß sekundäre, ja, tertiäre Sepsisherde auftreten können. Hierfür gilt die Lunge als Prädispositionsstelle. Der Sitz der Metastasen soll außerdem von der Art der Keime abhängen. So sollen Staphylokokken die Haut und die Nieren bevorzugen, anaerobe Streptokokken die Lungen und hämolysierende Streptokokken die Gelenke und die Haut. Die Kolisepsis soll dagegen selten zu Tochtereiterungen führen. H. SCHOTTMÜLLER (31) fand bei der Untersuchung seines Materials, daß der Staphylokokkus aureus und der Streptokokkus hämolyticus mit wenigen Ausnahmen ein foudroyantes Krankheitsbild hervorrufen, während die subakute oder chronische Thrombophlebitis durch den anaeroben Streptokokkus erzeugt wird.

Von den 5 Puerperalsepsisfällen, die in der vorliegenden Arbeit bereits ausführlich besprochen wurden, gelang nur in zwei Fällen der Erregernachweis im strömenden Blut. In einem Fall nach Spontangeburt mit vorzeitigem Blasensprung ergaben die Blutkulturen massenhaft Kolibakterien, hämolysierende Streptokokken und hämolysierende Staphylokokken. Im Sektionsbefund fand man neben multiplen infizierten Thrombosen eine schwerste Oberschenkelmarkphlegmone. In einem an-

deren Puerperalsepsissfall nach Abortus completus mens IV fand man in der angelegten Blutkultur hämolysierende Staphylokokken und Koli-bakterien. In diesem Fall nahm die Puerperalsepsis von einer tiefen Beckenvenenthrombophlebitis ihren Ausgang und führte im weiteren Verlauf zur Ausbildung von diffus verteilten metastatischen Lungenabscessen bis zu Walnußgröße. Infolge fortschreitenden Kreislaufversagens kam die Patientin schließlich ad extimam. In allen 5 Puerperalsepsissfällen kamen Antibiotika zur Anwendung. Es standen allerdings 1951 nur Penicillin und Supracillin zur Verfügung, die in einer maximalen Tagesdosis von 0,8 ME bzw. 1,0 ME i.m. gegeben wurden. Von 1952 an verfügte man dann schon über ein weiteres Antibiotikum, es war das Aureomycin, das in einer maximalen Tagesdosis von 2 g oral verabfolgt wurde. Seit etwa der gleichen Zeit wurden vom Supracillin nicht mehr wie bisher 1,0 ME sondern 2,0 ME als maximale Tagesdosis gegeben. In den folgenden Jahren kommen dann noch weitere neue Breitspektrumantibiotika wie Terramycin und Achromycin zur Anwendung. Mit diesen Mitteln gelingt es 1956 in eindrucksvoller Weise einen Puerperalsepsissfall zu heilen, bei dem es während des fast viermonatigen schweren Krankheitslagers zur Ausbildung einer toxischen Myocarditis gekommen war.

Vom 1.1.1950 bis zum 30.4.1959 wurden also insgesamt 6 Puerperalsepsissfälle beobachtet und zwar drei nach klinischer Entbindung (= 0,030%) und drei nach Fehlgeburt (= 0,081%). Je zwei Puerperalsepsissfälle nach Entbindung (= 0,019%) und nach Fehlgeburt (= 0,054%) endeten tödlich. Die drei Puerperalsepsissfälle nach Fehlgeburt entfallen dabei sämtlich auf die Zeit mit der größeren Fieberhäufigkeit (von 1950-1953).

Von H. FINKBEINER und W. FIEBIG (10) wurde für den vorangegangenen Zeitraum von 1941-1949 an der gleichen Klinik bei 12 907 Entbindungen eine Mortalität an Puerperalsepsis von 0,062% ermittelt.

Man kann also zunächst einmal feststellen, daß die Unterschiede zwischen klinischer Entbindung und Fehlgeburt für die Häufigkeit wie für die Mortalität an Puerperalsepsis doch relativ gering sind, so daß das Vorliegen eines Zufalls nicht sicher ausgeschlossen werden kann. Zum anderen zeigt sich aber auch bei der Betrachtung der Differenz, die sich beim Vergleich der beiden Zeiträume 1941-1949 und 1.1.1950 bis 30.4.1959 für die Mortalität an Puerperalsepsis nach Entbindung ergibt, daß die Möglichkeit eines Zufalles ebenfalls nicht sicher ausgeschlossen werden kann.

Von Geburtshelfern verschiedener Länder wurde in den letzten Jahren über teilweise noch günstigere Ergebnisse bei der Behandlung des Puerperalfiebers berichtet. So fanden IL. SHTARKALEV u. a. (42) bei 13 500 Gebärenden an der Geburtshilflich Gynäkologischen Klinik in Sofia von 1948-1953 eine Puerperalfiebertotalität von 0,014%. G. FAUGÈRE und D. BOUESIER (8) aus Paris errechneten anhand von 62 779 Entbindungen der Jahre 1928-1957 die Mortalität an Puerperalfieber für die Zeit von 1946-1957 mit 0,01%. Nach G. F. GIBBERD (14) ergaben Untersuchungen an einem größeren geburtshilflichen Patientinnenmaterial in Irland eine Puerperalfiebertotalität von 0,004% für die Jahre 1946-1950.

VI. Zusammenfassung der Ergebnisse

In dem Zeitraum vom 1.1.1950 - 30.4.1959 wurden an der Universitäts-frauenklinik Berlin Charlottenburg 10 136 Entbindungen und 3 715 Fehl-geburten (ohne Abortus imminentes) beobachtet. Bei den klinischen Ent-bindungen war in 8,51% und bei den Fehlgeburten in 24,50% der Fälle genital bedingtes Fieber über 38° festzustellen (Differenz = 15,99% $\pm$ 0,76%). 26,99% aller abdominellen Schnittentbindungen und 18,18% aller Zangenentbindungen haben genital bedingtes Fieber über 38° auf-zuweisen, während das bei den dann noch verbleibenden normalen und regelwidrigen Entbindungen nur in 7,60% aller Fälle zu beobachten ist (Differenz zu sectio caesarea = 19,39% $\pm$ 2,78%; Differenz zu Forceps = 10,58% $\pm$ 1,91%). Die Differenz zwischen Sectio caesarea und Forceps beträgt 8,81% $\pm$ 3,35%.

Entsprechend einer Einteilung nach v. MIKULICZ-RADECKI wurde das genital bedingte Fieber über 38° in die Schweregrade I, II und III unter-teilt. Die beiden Schweregrade II und III zusammengenommen, lassen sowohl für die Entbindungen wie für die Fehlgeburten in den ersten Jah-ren des untersuchten Zeitraumes eine größere Fieberhäufigkeit erkennen. Bei den klinischen Entbindungen beträgt die Fieberhäufigkeit von 1950-1954 für die Schweregrade II und III 3,46% und von 1955-30.4.1959 nur 2,35% (Differenz = 1,11% $\pm$ 0,34%). Bei den Fehlgeburten ist eine Ab-nahme der Fieberhäufigkeit dieser beiden Schweregrade schon seit 1954 festzustellen. Von 1950-1953 beträgt die Häufigkeit des genital bedingten Fiebers der Schweregrade II und III nach Fehlgeburt 11,15% und von 1954-30.4.1959 nur 7,20% (Differenz = 3,95% $\pm$ 0,95%). Die Verminde-rung der Puerperalfieberhäufigkeit geht parallel mit der häufigeren An-wendung von Antibiotika bei der Behandlung des Puerperalfiebers in die-sen Jahren. Von 94 in der Zeit von 1950-1954 nach Entbindung und Fehl-geburt beobachteten Puerperalfieberfällen des Schweregrades III (ohne Puerperalsepsis) haben 27 Fälle Temperatursteigerungen über 38° an mehr als 4 Tagen aufzuweisen, während von 56 nach 1954 beobachteten

Puerperalfieberfällen nur noch 8 Fälle solche Temperatursteigerungen erkennen lassen.

3 Puerperalsepsissfälle nach klinischer Entbindung und 3 Puerperalsepsissfälle nach Fehlgeburt wurden in dem hier untersuchten Zeitraum an der Universitätsfrauenklinik Berlin Charlottenburg beobachtet. Bei den Puerperalsepsissfällen nach Entbindung handelte es sich in allen drei Fällen um Spontangeburt, die jedoch einmal durch einen vorzeitigen Blasensprung und ein zweites Mal durch eine manuelle Lösung der Placenta kompliziert waren. Nur ein Sepsisfall nach Entbindung konnte geheilt werden, während in den beiden anderen Fällen die Frauen ad exitum kamen. Von den drei Puerperalsepsissfällen nach Fehlgeburt konnte ebenfalls nur einer geheilt werden, während die beiden anderen ebenfalls tödlich ausgingen. Vom 1.1.1950 bis zum 30.4.1959 wurden also insgesamt 6 Puerperalsepsissfälle beobachtet und zwar drei nach klinischer Entbindung ($= 0,030\%$) und drei nach Fehlgeburt ($= 0,081\%$). Je zwei Puerperalsepsissfälle nach Entbindung ($= 0,019\%$) und nach Fehlgeburt ($= 0,054\%$) endeten tödlich.

VII. Literaturverzeichnis

- 1.) BAUER, O.: Einst und jetzt: Das Puerperalfieber. Münch.med.Wschr., 100 (1958), S. 865-869 und 901-905.
- 2.) BENTHIN, W.: Die Bekämpfung septischer Zustände mit Prontosil. Zbl.Gynäk., 65 (1941), S. 484-494.
- 3.) BICKENBACH, W.: Über die Müttersterblichkeit bei klinischer Geburtshilfe. Zbl.Gynäk., 64 (1940), S. 818-836.
- 4.) BOEHR, M.: Untersuchungen über die Häufigkeit des Todes im Wochenbett in Preußen. Zschr.Geburtsh., 3 (1878), S. 17-151.
- 5.) BRUNTSCH, K. H.: Die Antibiotika in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Münch.med.Wschr., 98 (1956), S. 826-828.
- 6.) DENKER-HAUSER, F.: Über die Müttersterblichkeit bei klinischer Geburtshilfe und ihre Ursachen. Zbl.Gynäk., 66 (1942), S. 786-792.
- 7.) DIETRICH: Kindbettfieber. Med.Welt, 7 (1933), S. 1593-1597.
- 8.) FAUGÈRE, G. und BOURSIER, D.: Puerperalinfectionen, Thrombosen, Embolien, plötzliche Todesfälle. (Infections puerpérales. Thromboses, embolies. Mort subite.) Ref.Ber.Gynäk., 69 (1959/60), S. 189.
- 9.) FEHLING, H.: Die Physiologie und Pathologie des Wochenbetts. Stuttgart (1897).
- 10.) FINKBEINER, H. und FIEBING, W.: Mütterliche Sterblichkeit bei klinischer Geburtshilfe. Zbl.Gynäk., 74 (1952), S. 142-150.
- 11.) FISCHER, I.: Historischer Rückblick auf die Leistungen des 19. Jahrhunderts auf dem Gebiete der Geburtshilfe und Gynäkologie, in Halban-Seitz: Biologie und Pathologie des Weibes, Bd. VIII, Tl. 3, Berlin-Wien (1919), S. 1344-1474.
- 12.) FREUDENBERG, K.: Grundsätzliches und Kritisches zur Medizinalstatistik. Bielefeld (1951).

- 13.) GAETHGENS, G.: Der bisherige Wert der Sulfonamidtherapie der Puerperalinfektion. Zbl. Gynäk., 69 (1947), S. 838-882.
- 14.) GIBBERD, G. F.: Das Krankheitsbild der Puerperalsepsis in den letzten 30 Jahren. (Changes in the manifestations of puerperal sepsis in the past 30 years.) Ref. Ber. Gynäk., 69 (1959/60), S. 91-92.
- 15.) HANAUER: Statistik der Entbindungsanstalten und Anstaltsentbindungen. Arch. Gynäk., 149 (1932), S. 737-756.
- 16.) HEYNEMANN, Th.: Die Bedeutung der Sulfonamide (Prontosil, Albucid) für Geburtshilfe und Gynäkologie. Zbl. Gynäk., 66 (1942), S. 489-496.
- 17.) HEYNEMANN, Th.: Der Rückgang der Todesfälle an puerperaler Infektion und seine Ursachen. Zbl. Gynäk., 67 (1943), S. 641-645.
- 18.) HEYNEMANN, Th.: Sulfonamide und Penicillin bei Wochenbettfieber. Dtsch. med. Wschr., 71 (1946), S. 210-213.
- 19.) HEYNEMANN, Th.: Der derzeitige Stand der Puerperalfieberbekämpfung. Zbl. Gynäk., 69 (1947), S. 1383-1394.
- 20.) KÄUFFLER, R.: Der Heilwert der Sulfonamide bei der fieberhaften Puerperalinfektion. Zbl. Gynäk., 67 (1943), S. 273-290.
- 21.) LABHARDT, A.: Anatomie und Pathologie des Wochenbetts, in Seitz-Amreich: Biologie und Pathologie des Weibes. Bd. IX, Berlin-Innsbruck-München-Wien (1953), S. 547-622.
- 22.) MARTIUS, H.: Lehrbuch der Geburtshilfe. Tl. 2, Stuttgart (1948), S. 1045.
- 23.) v. MIKULICZ-RADECKI, F.: Geburtshilfe des praktischen Arztes. VI. Aufl., Leipzig (1959).
- 24.) v. MIKULICZ-RADECKI, F.: Häusliche und klinische Geburtshilfe. Münch. med. Wschr., 98 (1956), S. 1557-1560.
- 25.) NEUMANN, O.: Zur Chemotherapie des Puerperalfiebers. Wien. klin. Wschr., 54 (1941), S. 269-271.

- 26.) OBERHEUSER, F.
und NAPP, J.H.: Die Müttersterblichkeit an der Universitäts-Frauenklinik Hamburg-Eppendorf während der letzten 40 Jahre (1919-1958), Zbl. Gynäk., 82 (1960), S. 609.
- 27.) REICHERT, F.: Aussprache zum Hauptbericht 5. 26. Versammlung der Deutsch. Gesellsch. Gynäk. Wien 1941. - Arch. Gynäk., 173 (1942), S. 482-484.
- 28.) REIST, A.: Die bakteriellen, puerperalen Erkrankungen der Wöchnerinnen, in Koller: Lehrbuch der Geburtshilfe Tl. 2, I. Aufl., Basel (1948), S. 906-1074.
- 29.) RIEBEN, G.: Erfahrungen der prophylaktischen Sulfonamidotherapie nach infektionsgefährdeter Geburt. Zbl. Gynäk., 67 (1943), S. 1693-1701.
- 30.) RUNGE, M.: Bemerkungen über eine Puerperalfieber-epidemie in der geburtshilflichen Klinik der Charité. - Zschr. Geburtsh., 5 (1880), S. 195-223.
- 31.) SCHOTTMÜLLER, H.: Die puerperale Sepsis, Münch. med. Wschr., 75 (1928), S. 1580-1583 und 1634-1638.
- 32.) SCHOTTMÜLLER, H.: Das Problem der Behandlung infizierter Aborte. Münch. med. Wschr., 68 (1921), S. 662-664.
- 33.) SCHRÖDER, R.: Die Prognose der puerperalen Pyämie. Dtsch. med. Wschr., 56 (1930), S. 1423-1428.
- 34.) SCHULTEN, H.: Zur Sepsisfrage. Med. Welt, 11 (1937), S. 633-636.
- 35.) SCHULTZ, W.: Begriffsbestimmung und Heilungsaussichten der Puerperalsepsis. Zbl. Gynäk., 61 (1937), S. 2052-2058.
- 36.) SCHULTZ, W.: Über Puerperalsepsis. Münch. med. Wschr., 85 (1938), S. 1537-1541.
- 37.) SCHULTZ, W.: Die Chemotherapie der Puerperalsepsis. Arch. Gynäk., 173 (1942), S. 463-471.
- 38.) SCHULTZ, W.: Erkennung und Behandlung des Puerperalfiebers. Zschr. Geburtsh., 129 (1948), S. 22-45

- 39.) SCHWALM, H. und
SCHAUDIG, H.: Die Müttersterblichkeit in Deutschland.
Dtsch.med.Wschr., 83 (1958),
S. 1654-1657.
- 40.) SEMMELWEIS, I. P.: Die Ätiologie, der Begriff und die Pro-
phylaxe des Kindbettfiebers, in T. v.
Györy: Semmelweis' gesammelte Werke, .
Jena (1905).
- 41.) SERMENT, H. und
RUF, H.: Das heutige Problem der Wochenbett-
infektion. (Le problème actuel de
l'infection du post-partum.) Ref. Ber.
Gynäk., 64 (1958), S. 259.
- 42.) SHTARKALEV, IL. u. a.: Zur Frage fieberhafter Komplikationen
im Puerperium. (The question of febrile
complications in the puerperium.) Ref.
Ber. Gynäk., 68 (1959), S. 280.
- 43.) SIGWART, W.: Pathologie des Wochenbetts in Halban-
Seitz: Biologie und Pathologie des Weibes.
Bd. VIII, Tl. 1, Berlin - Wien (1929),
S. 449.
- 44.) WOLFHAGEN, O.: Müttersterblichkeit bei klinischer Ge-
burtshilfe, ihre Ursachen und ihre Ab-
hängigkeit von den Zeitumständen. Zschr.
Geburtsh., 129 (1948), S. 242-251.
- 45.) ZETZMANN, M.: Über die Behandlung der fieberhaften
Fehlgeburt. Med. Klin., 48 (1953), S. 6-9.

An dieser Stelle möchte ich Herrn Professor Dr. med. K. H. Bruntsch meinen Dank für die freundliche Überlassung des Themas zu dieser Dissertation aussprechen. Gleichzeitig danke ich ihm aber auch ganz besonders dafür, daß ich jederzeit seinen Rat und seine Hilfe in Anspruch nehmen durfte.

Ferner gilt mein Dank Herrn Professor Dr. med. Dr. phil. K. Freudenberg für die Unterstützung bei der Fertigstellung des statistischen Teils.

LEBENS LAUF

Am 27. Februar 1936 wurde ich, Hans Pfeiffer, als Sohn des Lackierers Paul Pfeiffer und seiner Ehefrau Frida, geb. Milke, in Guben geboren.

Nach dem Besuch der Volksschule und der Oberschule bis zum Abitur in Guben begann ich im September 1954 mit dem Medizinstudium an der Humboldt-Universität in Berlin, war dann Student an der Georg-August Universität in Göttingen und beendete mein Studium an der Freien Universität zu Berlin, wo ich am 26. September 1960 die ärztliche Prüfung mit der Note sehr gut bestand.

Seitdem war ich als Medizinalassistent 10 Monate auf der Inneren Abteilung und 7 Monate auf der Urologischen Abteilung im DRK-Krankenhaus Jungfernheide sowie 4 Monate auf der Geburtshilflich-Gynäkologischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses Wilmersdorf tätig. Zur Zeit arbeite ich an der Chirurgischen Universitäts-Klinik im Städtischen Krankenhaus Westend.

